NOUVEAU MANUEL COMPLET THÉORIQUE ET PRATIQUE DU...

L. F. Dubief, Francois Malepeyre



7. 3. 61

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

FABRICANT DE CIDRE

ET

DE POIRÉ.



PARIS.

LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,

RUE HAUTEFEUILLE, N° 12.

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

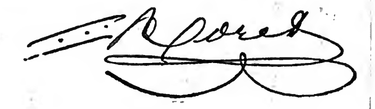
FABRICANT DE CIDRE

ET DE POIRÉ.

AVIS.

Le mérite des ouvrages de l'**Encyclopédie-Roret** leur a valu les honneurs de la traduction, de l'imitation et de la contrefaçon. Pour distinguer ce volume, il porte la signature de l'Editeur, qui se réserve le droit de le faire traduire dans toutes les langues, et de poursuivre, en vertu des lois, décrets et traités internationaux, toutes contrefaçons et toutes traductions faites au mépris de ses droits.

Le dépôt légal de ce Manuel a été fait dans le cours du mois de décembre 1858, et toutes les formalités prescrites par les traités ont été remplies dans les divers Etats avec lesquels la France a conclu des conventions littéraires.



MANUELS-RORET.

NOUVEAU MANUEL COMPLET

THÉORIQUE ET PRATIQUE

DU

FABRICANT DE CIDRE

ET DE POIRÉ

AVEC LES MOYENS D'IMITER AVEC LE SUC DES POMMES
OU DES POIRES,
LE VIN DE RAISIN, L'EAU-DE-VIE ET LE VINAIGRE DE VIN;

SUIVI

De l'Art de faire les Vins de fruits et les Vins de liqueurs artificiels; de composer des Arômes ou bouquets des vins, et de faire avec les Raisins de tous les vignobles, soit les vins de Basse-Bourgogne, du Cher, de Touraine, de Saint-Gilles, de Roussillon, de Bordeaux et autres.

OUVRAGE INDISPENSABLE
AUX MARCHANDS DE VINS, FABRICANTS DE CIDRE, CULTIVATEURS,
ET AUX AMIS DE L'ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

Avec Figures.

Par **L.-F. DUBIEF.**

NOUVELLE ÉDITION ENTIÈREMENT REFONDUE,

Par M. **F. MALEPEYRE.**

PARIS
A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, 12.
1859.





AVANT-PROPOS.

Il n'est presque aucun ouvrage en agriculture qui ne fasse mention de la culture des pommiers et de la fabrication du poiré et du cidre ; toutefois, parmi les savants qui ont abordé ce sujet comme devant trouver place dans leurs écrits, ou même qui l'ont traité d'une manière spéciale, au grand étonnement de tout praticien observateur, il n'en est aucun qui ait signalé la fabrication du cidre comme une opération très-délicate, et dont le succès, souvent incertain, même entre les mains du fabricant le plus exercé, ne dépend pas seulement du choix dans la qualité du fruit, ni du point de sa maturité, mais tient encore à d'autres causes importantes et inatten-

dues qui échappent souvent à la sagacité du plus habile observateur.

Aucun auteur, en effet, ne fait remarquer qu'il peut arriver (ou qu'il arrive) qu'avec les mêmes pommes le cidre pourra bien *monter* pendant deux opérations successives, par exemple, tandis qu'à la troisième il pourra passer au noir, et qu'ainsi le même jour, au même instant, il peut monter au blanc, etc. Ces résultats, je dois le dire, sont assez fréquents, et si nos fabricants de la Normandie, de la Picardie, de la Beauce, de la Bretagne et d'autres contrées ne s'en aperçoivent pas à l'instant du travail, ils le remarquent néanmoins plus tard par l'inégalité de la couleur, de la saveur et de la diaphanéité du cidre après qu'il est fait.

A Paris, par exemple, où l'on fabrique le cidre à vaisseau ou cuve ouvert, qu'on le désire toujours doux et qu'on le livre au commerce tout nouveau, le fabricant, obligé alors d'apporter beaucoup de soins à la confection de cette boisson, remarque bientôt quand un marc monte bien ou qu'il tourne mal ; il peut en conséquence le gouverner et lui apporter les soins qu'il réclame, et se trouve averti de la conduite qu'il a à suivre pour les opérations à répéter avec les fruits de même espèce ou de même mélange.

Aucun auteur ne nous a dit non plus qu'il était au

pouvoir de l'art, de faire avec le suc ou jus de la pomme ou celui de la poire principalement, non-seulement du cidre et du poiré de diverses qualités, mais encore un vin mousseux, et non mousseux, digne de rivaliser avec celui provenant des crus de beaucoup de vignobles de la France.

Afin de suppléer en partie à ce qui a été omis par mes devanciers, je vais, dans l'instruction qui va suivre, entrer dans quelques détails nécessaires pour parvenir plus sûrement à fabriquer les cidres avec toute espèce de pommes, et aussi dans les moyens d'imiter le vin, l'esprit et le vinaigre de raisins.

D'abord, je m'occuperai de la culture du pommier, puis je donnerai une liste des noms les plus usuels des espèces de pommes et de poires les plus connues et les plus en usage selon l'époque de leur maturité, avec l'indication de leurs qualités et celles du cidre ou poiré qu'elles produisent.

Je passerai de là à la récolte des fruits, aux divers moyens de les préparer et d'en rendre les jus convenables pour faire à volonté soit du cidre ou du poiré, soit du vin.

Je traiterai ensuite de la qualité de leur produit vineux, de leur gouvernement, de leur composition chimique, enfin des moyens de le convertir soit en alcool, soit en vinaigre, etc., travail que je termine-

rai par un aperçu statistique de la production des cidres en France. Dans tout le cours de ce travail, je chercherai à me mettre à la portée de l'intelligence de tous les fabricants. Si, remplissant ce but, j'apprends que par mes observations et la connaissance de mes opérations, ils ont su améliorer leurs produits, j'éprouverai la douce satisfaction de l'homme qui voue son industrie au bien de sa patrie.

MANUEL
THÉORIQUE ET PRATIQUE
DU
FABRICANT DE CIDRE
ET DE POIRÉ.

CHAPITRE PREMIER.

Culture du pommier à cidre (1).

« Le moyen, dit M. de Brebisson, de cultiver le pommier à cidre avec succès, est de former des pépinières, et de les placer dans un sol voisin ou analogue à celui que l'on se propose de planter. Lorsque l'on aura à choisir entre un terrain très-gras et très-riche ou un terrain médiocre, il sera toujours sage de donner la préférence au dernier. Des sujets tirés d'une pépinière dont le sol ne sera ni très-bon ni très-mauvais, réussiront partout; il n'en serait pas de même de ceux qui sortiraient d'un terrain dont la

(1) Les documents sur la culture du pommier à cidre qu'on doit à M. de Brebisson, et que nous trouvons dans le *Cours d'Agriculture* de Deterville (dont la propriété appartient à la *Librairie Encyclopédique de Roret*), nous paraissant ne rien laisser à désirer, nous lui empruntons en partie ce chapitre.

qualité serait de beaucoup supérieure à celui où on les destinerait.

Le choix d'un terrain convenable étant donc fait, on lui donnera un ou deux labours, afin de le bien nettoyer de toutes les mauvaises herbes qui pourraient nuire à la plantation que l'on se propose de faire. On dresse le terrain en planches de 8 décimètres à un mètre de large; on sème à la volée, avant ou après l'hiver, mais mieux avant, les pepins que l'on a choisis. Je dis choisis, parce qu'il est d'usage que l'on tire ces mêmes pepins du marc ou résidu des pommes pilées. Il en résulte qu'une partie de ces pepins, qui ont été fortement froissés ou même écrasés, lèvent fort mal ou ne lèvent point du tout. Il vaut donc beaucoup mieux, à l'époque de la maturité des pommes, choisir sur les arbres ou dans le monceau de pommes cueillies, les plus beaux fruits et les meilleures espèces connues, soit relativement à la qualité du cidre, soit relativement à leur fécondité, les garder jusqu'à ce qu'elles commencent à pourrir. Alors on ôte les pepins, que l'on sème de suite ou que l'on garde fraîchement dans du sable, si l'on ne sème qu'au printemps. De cette manière, on aura un semis choisi, qui ne peut que contribuer plus efficacement au succès de l'opération.

» Comme il arrive souvent que, par cette voie des semis, on obtient des variétés, même des espèces nouvelles, il sera à propos, si l'on a ce projet en vue, de faire un choix de pepins, comme nous venons de l'indiquer; il faudra aussi que le terrain où l'on se propose de les planter soit très-amélioré, ou mieux

encore qu'il soit réduit en terreau. Les soins à donner au semis ne consistent qu'à le sarcler, l'arroser légèrement dans les grandes sécheresses et eclaircir un peu le plan, s'il était trop abondant. Il sera prudent de le mettre aussi à l'abri des grands froids en le couvrant avec un peu de longue paille.

» Un an après, c'est-à-dire au printemps suivant, on arrache le jeune plant, en prenant les précautions nécessaires pour conserver les racines aussi entières qu'il sera possible, excepté celle connue sous le nom de pivot, que nous regardons comme essentielle à supprimer. Le jeune arbre, forcé, par le retranchement de cette racine, de tirer les sucs nourriciers dont il a besoin des racines latérales, celles-ci se multiplient, se fortifient et commencent d'avance à prendre la direction qu'elles auront dans l'arbre adulte.

» En faisant le choix d'un terrain convenable pour mettre le plant que l'on vient d'arracher, on a dû se fixer sur celui qui avait de l'analogie avec le verger que l'on se propose de former ou de replanter. Un terrain neuf est celui qu'il faut préférer, et si l'on est obligé de l'améliorer, on emploiera un terreau végétal, c'est-à-dire composé de débris de végétaux, préférablement à tout engrais tiré des animaux, et si enfin pour rendre cet engrais plus substantiel, on était obligé de recourir au fumier, celui de vache serait le plus convenable. On doit être fort économe de cette dernière ressource, le fumier étant regardé comme une des principales causes des chancres qui attaquent souvent les pommiers.

» Les préparations nécessaires à donner au terrain,

consistent à le fouir le plus profondément qu'il sera possible, pour bien ameublir la terre et la nettoyer de toutes les mauvaises plantes qu'elle pourrait contenir. S'il s'agit de la pépinière à obtenir des variétés ou des espèces nouvelles, il faudra encore renchérir sur les engrais et les améliorations à donner au terrain. Ensuite on procédera à la plantation des jeunes pommiers. On fera des rigoles dont la largeur sera proportionnée à leurs racines. On les y placera, en ayant soin de les tenir au moins à 7 ou 8 décimètres de distance, en tous sens, les uns des autres. Ce travail fini, les soins se borneront à un petit labour au printemps, qu'il sera à propos de renouveler en automne. Après ce dernier, on couvre le sol avec du chaume, de la fougère, de la bruyère ou des feuilles. Cette précaution met les racines et le pied des arbres à l'abri des grandes gelées, et fournit un engrais que l'on enfouit en donnant le labour du printemps.

» A deux ans de la dernière plantation, on coupe, au printemps, tous les jeunes arbres par le pied. Cette opération, qui se fait en bec de flûte avec la serpette, a pour but de fortifier les racines et de donner aux nouveaux jets une tige plus élancée, plus nette, plus saine et plus vigoureuse. (Quelques cultivateurs se refusent à cette pratique, que nous regardons comme très-avantageuse.)

» Au mois de juillet suivant, on supprime tous les jets, excepté celui qui est le plus fort, le plus vigoureux, et dont la direction la plus droite donne les meilleures espérances. Ce dernier, étant celui sur le-



quel se fixe l'attention du cultivateur, sera celui qui aura tous ses soins. A ceux dont nous avons parlé, il va falloir désormais joindre ceux de la taille : le printemps est l'époque la plus favorable. La sève de cette saison, étant la plus abondante, recouvrira mieux d'écorce les plaies un peu considérables que l'on aurait faites. Le but étant d'avoir des arbres droits et vigoureux, il faudra conserver aux dépens des autres la tige dont la direction sera la plus perpendiculaire. Si cependant, malgré tous les soins que l'on aura pris, une branche latérale, de celles que l'on appelle gourmandes, se trouve beaucoup plus forte et plus vigoureuse que la tige principale, il faudra lui sacrifier cette dernière, et faire prendre à celle que l'on conserve, la direction à laquelle elle est destiné. Il en sera de même si votre arbre forme quelques fourches avant d'avoir atteint la hauteur d'au moins 2 mètres; il faudra supprimer la branche la plus faible de chaque fourche. Les plaies qui résultent de ces diverses amputations doivent toujours être faites avec autant d'économie que de prudence, afin d'éviter les inconvénients qui pourraient en résulter, soit en rendant l'arbre plus faible, quelquefois difforme, quelquefois même en lui occasionnant des chancres. Cette maladie est une sorte de gangrène qui va toujours croissant, si l'on ne coupe jusqu'au vif toute la partie malade de l'arbre, que l'on recouvre avec un mélange d'argile et de foin. Parmi les causes de cette maladie, les plus communes résultent de plaies trop grandes faites à l'arbre, du frottement d'un arbre contre un autre, d'une ligature trop serrée, et plus

souvent encore de la mauvaise qualité d'un sol trop lourd et trop humide, ou dont les sucs sont devenus âcres et grossiers par le mauvais choix que l'on a fait des fumiers dont on s'est servi pour l'engraisser.

» Lorsque le sujet a atteint la hauteur convenable de 2 mètres à 2 mètres 1/2, on l'y arrête en l'étêtant. Alors il forme une tête, et la sève, plus puissamment attirée par les nouvelles branches, fortifie et fait grossir le haut du tronc. Quand il est de grosseur à recevoir la greffe, on achève de supprimer toutes les branches qui se trouvent au-dessous de la place où l'on compte greffer. Ces plaies se recouvrent dans l'année et l'on greffe au printemps suivant.

» La greffe en fente, que tout le monde connaît, est la meilleure. Quelques cultivateurs préfèrent mettre leur sujet en place et le greffer un ou deux ans après, quant à nous, nous croyons qu'il est plus avantageux de greffer dans la pépinière et mettre en place deux ans après. Ce dernier moyen me semble préférable au premier. Le sujet, n'ayant pas souffert par la transplantation, doit être mieux disposé à recevoir et à transmettre à la greffe les sucs nécessaires pour la faire reprendre. La situation toujours plus soignée de la pépinière mettra aussi la jeune greffe à l'abri de beaucoup d'accidents qu'elle aurait à craindre en plein champ. (1)

» Après six ou sept ans de soins, et souvent avant, un cultivateur reçoit la récompense qu'il a lieu d'attendre d'une pépinière qui a été bien conduite. C'est

(1) On trouvera au chapitre XXI les détails les plus étendus sur le principe et l'opération de la greffe des pommiers.

à cet âge que les sujets sont bons à greffer. Un amateur de variétés ou d'espèces nouvelles attendra que ses sujets aient produit, et ne se décidera à les greffer qu'après s'être assuré de l'imperfection de ses essais. Par là, il sera encore à portée de savoir plus sûrement lesquels de ces mêmes sujets sont précoces, moyens ou tardifs, et d'adapter à chacun la greffe avec laquelle il a naturellement plus d'analogie. Il n'oubliera pas davantage que les greffes doivent être choisies sur les arbres les plus sains, les plus vigoureux, et prises par préférence sur le côté exposé au midi. Il poussera l'attention jusqu'à remarquer la situation du sujet dans la pépinière, et lorsqu'il le mettra en place, il aura soin de tourner au sud le côté de l'arbre qui dans la pépinière était au midi.

» C'est au mois de mars que l'on greffe. Une température douce, sans sécheresse comme sans humidité, est la plus convenable. Les vents d'ouest et de sud étant ceux qui contribuent à nous donner cette température, il n'est pas hors de propos de les indiquer comme ayant de l'influence sur le succès de cette opération.

» C'est une chose bien connue que la greffe sert non-seulement à conserver les espèces, mais qu'elle les perfectionne à tel point, qu'un arbre que l'on greffe plusieurs fois avec la même espèce, va toujours s'améliorant de plus en plus en raison du nombre de fois qu'il aura été greffé.

» Il est également d'expérience que le pommier de reinette franche, dont les branches se couvrent fréquemment de chancres, n'a que très rarement cet in-

convénient lorsque sa greffe a été placée sur un arbre précédemment greffé. On assure que le pommier de doux-évêque offre plus que tout autre cet heureux préservatif.

» Aux moyens de multiplier le pommier par des semis, quelques auteurs ajoutent ceux de faire des marcotes et des boutures d'espèces greffées. Ces deux procédés, du succès desquels je suis loin de douter, seraient bien préférables, s'ils n'avaient quelques inconvénients bien reconnus. En effet, sans avoir la peine et courir les chances douteuses de faire reprendre une greffe, en marcotant on aurait très-promptement et très-sûrement l'espèce désirée; mais ce ne serait pas sans altération, puis qu'il est reconnu que les arbres obtenus de marcottes, et surtout de boutures perdent de leur qualité et encore plus de leur fécondité. Ils ne sont pas susceptibles d'un si grand accroissement, et leurs racines, toujours plus faibles que celles qui proviennent des semis, sont moins en état de les faire résister à l'impétuosité des vents, dont une grande quantité de pommiers sont actuellement victimes.

» Les pommiers, comme nous l'avons dit, réussissent à toutes les expositions; néanmoins nous croyons que celles dont l'inclinaison sera au sud-est, au sud ou au sud-ouest, seront les plus avantageuses. Leur aspect offre toujours une température plus douce, une plus grande quantité de moments favorables à la végétation, et met les arbres à l'abri des vents du nord, du nord-est et de l'est, dont la sécheresse et l'aridité sont si préjudiciables aux pommiers fleuris ou prêts à fleurir.

» Si le sol que l'on se propose de planter est un terrain uni, ou se trouve avoir une inclinaison contraire à celle que nous indiquons, il faudra lui donner des espèces tardives, qui, fleurissant plus tard, n'auront pas à redouter les effets mortifères des vents du printemps, dont ils pourront impunément braver les atteintes.

» Un rang de poiriers, dont le produit est généralement moins prisé que celui des pommiers, planté au nord et à l'est, offrira encore le même avantage, et atteindra d'autant mieux le but proposé, que ces arbres, devenant plus grands que les pommiers et faisant leur feuillage avant lès derniers, les mettront encore plus sûrement à l'abri de l'action des vents.

» Il sera encore avantageux, surtout dans un sol uni, de planter au nord les grandes espèces, c'est-à-dire celles qui s'élèvent davantage les premières, et graduellement celles qui s'élèvent le moins en avançant vers le midi. Cette distribution, qui ne peut qu'être agréable à l'œil, contribuera encore à la maturité des fruits.

» Si l'on a en vue de former un verger, il faut planter en quinconce ; dans les terres labourables, on doit planter en lignes croisées. Cette disposition s'accorde mieux avec les mouvements de la charrue. Quant à la distance à mettre entre chaque arbre, elle doit être relative au terrain, et telle qu'il se trouve entre chaque tête d'arbre un espace vide égal à celui qu'occupe la tête d'un pommier. Si l'on plante en avenue ou en ceinture, c'est-à-dire autour

d'un champ, il suffira que les arbres soient assez éloignés les uns des autres pour que leurs branches ne se croisent pas.

» Les fosses destinées à les recevoir doivent être faites quelques mois d'avance. Elles seront proportionnées et relatives au sol dans lequel on plantera. Dans un sol léger, elles seront profondes, afin que les racines trouvent et conservent plus de fraîcheur. Il en sera tout autrement si le sol inférieur est argileux. En creusant dans celui-ci au-dessous du sol cultivé, il en résultera une espèce de citerne, dans laquelle les racines pourriront. Dans un bon terrain, la fosse a ordinairement 7 à 8 décimètres de profondeur et 1 mètre 3 ou 4 décimètres de largeur.

» En la creusant, on fait un monceau de tous les gazons qui en couvraient la surface, on en fait également un de la terre végétale, et la terre que l'on tire du fond de la fosse forme un troisième tas.

» L'arbre doit être enlevé de la pépinière de manière à lui conserver toutes ses racines, et à ce qu'elles soient les plus entières qu'il sera possible.

» Dans les terrains secs, on les plantera en automne. Dans un sol frais ou humide, il vaudra mieux planter au printemps. On commencera par jeter au fond de la fosse le gazon, que l'on aura soin de briser. On le couvrira d'une légère couche de terre végétale sur laquelle on placera le pommier, dont on étendra soigneusement les racines, ayant pour but de les tenir le plus éloignées que l'on pourra les unes des autres, ensuite on répandra dessus le reste de la terre végétale, que l'on aura bien ameublie. S'il se trouve un

second étage de racines, on doit prendre avec lui les mêmes précautions qu'avec le premier. L'homme qui est chargé de tenir l'arbre droit l'agite un peu, afin de mieux faire pénétrer la terre dans l'interstice des racines. Celui qui est chargé de leur arrangement comprime légèrement la terre autour, et le troisième achève de remplir la fosse avec la terre qui a été tirée du fond, ayant soin de l'affermir de temps en temps autour de la tige. Si le terrain dans lequel on a planté est sec, on formera une petite concavité au pied de l'arbre, pour le disposer à mieux profiter des pluies ou des arrosements, que la sécheresse rendra peut-être indispensables pendant l'été de la première année; dans un terrain frais, on donnera au contraire une forme convexe à la terre placée autour de l'arbre.

» Les arbres plantés, il faudra en envelopper la tige avec quelques ronces ou autres plantes épineuses, qui les mettent à l'abri de la dent des lièvres et des moutons, pour qui cette écorce fraîche et tendre a beaucoup d'attrait. Il sera prudent de planter en outre trois pieux élevés, que l'on enfoncera à égale distance, et que l'on assujettira les uns aux autres à 5 à 6 décimètres du sujet que l'on veut garantir des chevaux et autre gros bétail, qui, en voulant se frotter contre lui, ne manqueraient pas de le déplacer.

» Le jeune plant ne sera débarrassé de ces entraves que lorsque son écorce et lui-même auront pris une consistance qui les mette à l'abri de leurs ennemis. Pendant quelques années, les soins à lui donner se borneront à couper les jeunes pousses qui

se trouveraient au-dessous de la greffe, et à retrancher celles des branches qui prendraient une direction trop basse.

» Dans les années heureuses où les pommes sont abondantes, les arbres en sont tellement surchargés, que si l'on n'avait soin de leur donner de forts et nombreux appuis, on aurait le chagrin de les voir succomber sous le faix.

» Parvenu à l'âge où il commence à produire, le pommier réclame encore quelques soins, tels que de donner des labours à ceux qui, plantés dans un verger ou dans un herbage, n'ont pas la ressource des engrais, dont jouissent ceux qui se trouvent dans les terres labourables. Un bon agronome ne laisse pas s'écouler trois années sans enlever les gazons qui se trouvent au pied des arbres dans un rayon de 2 mètres de diamètre. Cette opération, qui se fait avant l'hiver, a pour but de faire arriver plus directement aux racines les principes qui viennent des neiges et autres météores de l'hiver. C'est encore un moyen de détruire les chrysalides des chenilles qui s'étaient enterrées au pied de l'arbre.

» Dans les terrains frais, on recommande l'usage de la marne déjà fusée à l'air pendant un hiver, que l'on répand sur la place découverte. Dans un terrain sec, on lui substituera avec succès un terreau végétal, et notamment composé de parties égales de résidu ou marc de pommes pourries et de terre végétale. Au printemps, on a soin de replacer les gazons enlevés avant l'hiver, et d'en couvrir les engrais que l'on a mis au pied des arbres.

» En vieillissant, le tronc et les principales branches se couvrent d'une grosse écorce sèche, raboteuse, remplie de crevasses qui donnent asile aux chenilles et autres insectes malfaisants, et contribuent à multiplier les mousses, les lichens, etc., et autres plantes parasites, qui, jointes à cette même écorce, que l'on peut regarder comme une maladie cutanée des arbres, en obstruent les pores, les privent des émanations bienfaisantes de l'atmosphère, et rendent leur végétation plus malheureuse et plus difficile.

» On débarrasse les pommiers des mousses et écorces chancreuses, en les frottant au commencement du printemps avec un gros pinceau trempé dans un lait de chaux un peu épais.

» Je citerai avec autant de confiance un moyen que j'ai vu employer avec beaucoup de succès par quelques propriétaires du pays d'Auge. Ce moyen consiste à faire enlever toutes les vieilles écorces remplies de crevasses avec un outil connu des charpentiers sous le nom de plane, qui doit être beaucoup moins aiguisé qu'il l'est à l'ordinaire. Ce travail, qui semble long et effrayant pour les cultivateurs négligents, s'exécute très-promptement et a les résultats les plus avantageux.

» Les arbres auxquels on donne de semblables soins, loin de dépérir, prospèrent. On n'est pas obligé de les débarrasser annuellement de cette quantité de branches sèches dont sont remplis les pommiers des cultivateurs peu soigneux. Ils ne se couvrent pas non plus avec autant de facilité de cet arbuste parasite, le gui, qui semble les métamorphoser en arbres toujours

verts, lorsque ses graines, implantées dans les mousses et les crevasses des écorces, trouvent à la fois le moyen de s'y fixer, y germer et s'y multiplier de la manière la plus préjudiciable, si on ne les en débarrasse au plus tôt.

» Le produit de ce travail, exécuté sur le tronc et les plus grosses branches, est un monceau d'écorces, de mousses, etc., qui brûlé, donne de très-bonnes cendres, et en grande quantité.

» On doit aussi continuer de supprimer les branches trop abaissées; elles gêneraient l'agriculture, rendraient nulles ou au moins de peu de valeur les productions du sol, et donneraient aux bestiaux la facilité de les ronger et de déchirer les arbres en les tiraillant sans cesse. »

CHAPITRE II.

Liste par ordre alphabétique des noms les plus usités des espèces de pommes le plus généralement connues en France, suivant l'ordre de leur maturité.

Le cultivateur n'ignore pas que la pomme, celle à cidre principalement, change de nom selon les différents pays où l'arbre qui l'a produit a été cultivé.

En effet, la confusion qui règne dans les noms des pommes est telle qu'une même variété dans une seule contrée, a quelque fois cinq ou six noms. Afin donc qu'on puisse choisir dans chaque pays des arbres ou plutôt des pommes de connaissance, je comprendrai dans les listes ci-après détaillées, les mêmes espèces

sous différents noms; de même pour les faire connaître au fabricant de cidre, je les diviserai en trois classes ou sections bien distinctes suivant l'époque de leur maturité.

1° *Les précoces, dites à fruits tendres,* mûrissant en septembre.

2° *Les moyennes, dites à fruits demi-tendres,* que l'on cueille en octobre.

3° *Les tardives, dites durs fruits,* qu'on abat en novembre.

Pour rendre ces listes encore plus instructives pour le fabricant, j'emprunterai de MM. Renault, L. Dubois, le marquis de Chambray et autres, l'indication de la qualité des différentes espèces de pommes avec celle du cidre qu'elles sont susceptibles de produire.

SECTION I.

PREMIÈRE CLASSE.

Liste par ordre alphabétique des pommes mûrissant en septembre, dites pommes précoces ou fruits tendres; leurs qualités et celles du cidre qui en provient.

NOMS des pommes.	DESCRIPTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Ambrette.	De bon goût.	Léger et agréable.
Amer-Doux blanc	Grosse, longue, blanche et côtelée, d'un goût doux et amer et de bonne espèce.	Très-bon, et durant deux à trois années.
Aufrielle.	Grosse et blanche, douce, légèrement amère, sèche et de bonne espèce.	Bon, léger et agréable.
Aumale.	La même qu'Aufrielle.	
Avoine.	Grosse, un peu allongée, peau blanche d'un côté et rose de l'autre, douce, sèche et très-bonne.	Clair, ambré, fort, bon pendant trois années.
Belle-Fille, Belle-Femme, Belle-Mignonne.	Allongée, d'un beau jaune, chair cotonneuse et d'un goût très-fade.	Très-clair et peu estimé.
Belle-Mauvaise.	Grosse et grisâtre, d'une chair molasse et cotonneuse, d'un goût amer.	De très-mauvaise qualité, passant facilement au noir.
Berdouillère.	Blanche d'un côté, rouge de l'autre, chair blanche, douce, ferme et juteuse.	Clair et durable.
Blanchet, Blanc-Doux.	Douce, bonne et très-blanche.	Epais, s'éclaircissant peu à peu et devenant fort bon
Blanc-Mollet.	Ronde, ridée, croquante sous la pression des doigts, molasse, blanche, d'un doux amer.	Clair, pétillant et assez durable.
Castor.	Douce, de mauvaise espèce et à rejeter.	Sans force, sans couleur, sans durée, montant presque toujours au blanc.

NOMS des pommes.	DESCRIPTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Cocherie-Flagellée.	Douce et de bonne espèce.	Bon, délicat et très-mousseux.
Colin-Antoine, Colin-Jean, Colin-Tentoine.	Petit, rond, verdelet, queue longue, chair très-blanche, agréable et tendre.	Cidre peu estimé.
Coquerelle, Coqueret-Vert, Coquerette.	Ronde et allongée, queue grosse et courte, peau d'un vert blanchâtre, rougeâtre d'un côté, chair blanche très-douce, ferme et cassante,	Clair, sans couleur, peu estimé, passant au noir.
Court-d'Aleaume	Moyenne grosseur, très-amère, sèche et blanche.	Bon, fort, de belle couleur.
Douce-Morelle.	Ronde, ridée, vert blanchâtre d'un côté, rougeâtre de l'autre, douce, belle, et bonne espèce.	Très-clair, très-agréable, couleur légère.
Douce-Morelle d'Aumale.	Voir Blanc-Mollet.	
Doucet précoce.	Voir Aufrielle.	
Doux-Agnel.	Grosse, très-douce et de bonne espèce, chair molasse et juteuse.	Clair, agréable, très-léger et sans durée.
Doux à l'agnel, rayée ou bolonnée.	Assez grosse, couleur verdâtre en dehors, très-blanche en dedans, chair d'un goût amer.	Très-bon, très-agréable, de belle couleur et de conserve
Doux à mouton.	Moyenne, d'un roux verdâtre, chair blanche, douce et de bonne espèce.	Cidre de bonne qualité.
Doux-aux-Evêques, Doux-aux-Vêpes, Doux-aux-Vêques, Doux-Evêque précoce.	Moyenne, rouge d'un côté, douce, tendre et de première saison.	Doux, se conservant plusieurs années.
Doux-Blanc, Doux-de-Blonde	Voir Blanchet.	
Doux-Vairet.	D'un roux verdâtre ou d'un jaune grisâtre, douce, blanche, tendre et de bonne espèce.	De bonne qualité.

NOMS des pommes.	DESCRIPTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Ente-au-Gros.	Douce, succulente et de bonne espèce.	Clair, assez bon, mais sans couleur
Epicé (l') précoce.	Voir Belle-Fille.	
Fosse-Varin (la).	Amère, de bonne espèce et très-précoce.	Fort bon, se soutenant bien.
Friquet.	Longue, assez grosse, queue menue, peau fine d'un rouge pâle, chair succulente et un peu amère.	Couleur ambrée, agréable, spiritueux et de durée.
Gay.	Petite, blanche d'un côté, rousse de l'autre, douce, amère et sèche.	Epais, s'éclaircissant peu à peu, assez bon, couleur ambrée, buvable au bout de six mois seulement.
Gannel.	Dorée, couverte de verrues, douce, à chair jaune, cassante, sucrée et de bonne espèce.	Bon, délicat et de durée.
Girard.	Ronde, à queue menue et longue, chair amère, tendre et de bonne espèce.	Très-bon pendant plusieurs années.
Goudron.	Grosse, arrondie et rayée de vert et de rouge; chair douce, acide et de qualité médiocre	Fort peu estimé et de peu de durée.
Greffe-de-Mr.	Grosse, précoce, douce et de bonne espèce.	Clair, léger et d'assez bonne garde.
Gros-Am.-Doux.	Voir Belle-Mauvaise.	
Gros-Blonc.	Voir Blanc-Doux.	
Groseiller.	Voir Berdouillère.	
Grande-Vallée.	Voir Blanc-Mollet.	
Grosse-Jeanne.	Voir Belle-Fille.	
Guillot-Roger.	Douce et de bonne espèce.	Délicat et agréable
Haze.	Longue, jaune, odorante, douce et de fort bonne espèce.	Clair au bout de six mois et très-bon.
Jaunet ou Gannel.	De couleur dorée, couverte de verrues; chair jaune, cassante, sucrée et de bonne espèce.	Bon, délicat et de durée.
Janvier.	Voir Berdouillère.	

NOMS des pommes.	DESCRIPTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Longue-Queue.	Couleur verte, longue queue, douce, agréable, estimée.	Peu de couleur, d'assez bon goût, mais léger.
Louvière.	Amère, de mauvaise espèce.	Passant aisément au noir, peu agréable et de peu de durée.
Menuet.	Rougeâtre d'un côté, d'un jaune pâle de l'autre, douce et sèche.	Epais d'abord, mais s'éclaircissant peu à peu et devenant fort bon.
Moussette.	Voir Ente-au-Gros.	
Musel.	Les mêmes que Doux-Vairet.	
Musel ou Brebis.		
Orpheline-Jaune (l').	Douce, de bonne espèce.	De bonne qualité.
Papillon.	Voir Girard.	
Paradis.	Grosse, arrondie, rayée de vert et de rouge ; chair douce, rude, peu estimée.	Fort médiocre et de peu de durée.
Peau-de-Vache.	Voir Douce-Morelle.	
Peau-de-Vieille.		
Petit-Ameret, Petit d'Ameret, Réthel, Pomme du Blanc, — de Lièvre.	Voir Belle-Fille, première classe.	
Pomme de Neige.	Panachée de raies rouges et jaunes, d'une chair très-fine, très-fondante et d'un acide agréable.	Bien clair et fort agréable.
Quatre-Frères.	Voir Blanc-Mollet.	
Quenouillette.	Petite, douce et agréable.	Léger, peu estimé.
Queue de rat.	Voir Berdouillère.	
Railé, Relet.	Douce et de bonne espèce.	Léger, clair et assez bon.
Renouvelet.	Moyenne, douce, très-bonne espèce.	Un peu léger, fort bon et agréable après quelques mois.
Rouge-Bruyère.	Voir Doux-Vairet.	
Saint-Gilles.	Voir Longue-Queue.	
Vinet.	Douce et acide; chair bien blanche.	Bien clair et de bonne espèce.

SECTION II.

DEUXIÈME CLASSE.

Liste par ordre alphabétique des pommes mûrissant en octobre, dites pommes de maturité moyenne, ou fruits demi-tendres, leurs qualités et celles du cidre qui en provient.

NOMS des pommes.	DESCRIPTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Amer-Doux-Vert	Amère et de très-bonne espèce.	Fort, très-bon, qui dure deux ans.
Amer-Mousse.	Amère et d'assez bonne espèce.	Assez bon et durable.
Amer-Rouge.	Petite et allongée, jaune d'un côté, rouge de l'autre, à longue queue, amère et ferme.	Clair, assez bon et estimé.
Ameret, Aneret.	Voir d'Ameret, deuxième classe.	
Avocat.	Rouge et de bonne espèce.	Bien clair et assez bon.
Avoine.	La même qu'Avoine précoce.	
Barbarie.	Deux espèces, l'une grosse, l'autre petite, toutes les deux un peu allongées, verte et rousse en même temps et rayée de rouge, d'un goût amer et doux.	Cidre très-long à s'éclaircir, grossier, épais, néanmoins bon.
Becqnet.	Petite, jaune, douce et fort bonne.	Transparent, de couleur ambrée, très-bon et de longue conservation.
Belle-Fille.	Confondue avec Belle-Fille, première classe.	

NOMS des pommes.	DESCRIPTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Belle-Ozanne ou Ozanne.	Deux espèces, l'une grosse, l'autre petite, un peu allongée, d'une couleur grise comme la rainette; sa chair est d'un blanc verdâtre, ferme, douce, sucrée et un peu amère, bonne à manger crue et cuite.	De belle couleur, de qualité supérieure et de très-longue garde.
Bénet.	Grosse, ronde, jaune, odorante, douce et de bonne espèce.	Bon et agréable.
Blagny, Blangy.	Douce et bonne.	De beaucoup de couleur, agréable et de longue conservation.
Blanchette.	Douce et bonne.	Excellent.
Bonne-Sorte ou Grand-Sorte.	A chair blanche, ferme et succulente, qui n'est pas agréable.	Très-coloré, très-fort, moelleux, agréable et de garde.
Baquet.	Petite et blanchâtre, acide, ferme et blanche.	Clair, bon et dur plusieurs années
Cimetière de Blangy.	Voir Blagny.	
Chargiot.	Très-peu connue, douce et à rejeter.	Passant au blanc et n'ayant aucune bonne qualité.
Chevalier (de).	Grosse et rougeâtre, douce et de bonne espèce.	De bon goût, bien ambré.
Clos-Ente.	Grosse, blanche d'un côté, rouge de l'autre; chair douce, succulente, assez médiocre, bonne à cuire.	Clair, douceur de peu de durée, faible et léger.
Côté-au-Coste.	Grosse, douce et bonne.	Clair et assez bon.
Cu-Noué.	Oblongue, verte et blanchâtre, à courte queue; chair amère, ferme et fort bonne.	Fort bon et bien en couleur.
Cusset.	Amère, peu connue.	Bon et coloré.
Dameret.	Douce, un peu amère et de bonne espèce.	Excellent et bien clair.

NOMS des pommes.	DESCRIPTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Doucel.	Grosse, ronde et allongée, à courte queue, jaune et rouge ; chair douce et rouge dans l'intérieur, estimée.	Fort agréable, mais d'aucune durée.
Doucet, deuxième saison, ou maturité moyenne.	Douce, de bonne espèce.	Fort bon.
Doux-d'Agorie.	De moyenne grosseur et rouge d'un côté, douce, assez faible espèce.	Bien ambré, sans force ni durée.
Doux-Ballon.	Très-ronde, grosse, molle et de couleur verte ; chair douce et assez bonne.	Peu estimé.
Doux-Evêque de deuxième saison	Grosse, longue, mêlée de rouge, d'un doux mêlé d'amertume, assez estimée pour le cidre et bonne à manger et à cuire.	Clair, agréable et pétillant.
Ecarlate.	Ronde et allongée, à courte queue.	Fort agréable, mais de peu de durée.
Ecarlatin.	Peau jaune et rouge, sûre, doux et chair rouge dans l'intérieur, estimée.	
Epice - Moyenne (l').	Voir Doucet, 2e classe.	
Ennouée.	Voir Cu-Noué.	
Etiolée.	Moyenne, jaune et rouge, douce et de bonne espèce.	Clair, délicat et de durée.
Feuillu.	Ronde, moyenne, de couleur rousse, de saveur douce et amère, peu succulente.	Epais, mais s'éclaircissant à la longue et devenant fort bon.
Frechin, Frequin, Fresquin, Fraiquet	Rouge, à queue grêle, douce, amère, bien succulente et très-estimée.	Très-bon, très-clair, et durable pendant deux années.
Gallot.	Petite, douce, peu agréable.	Ambré, très-agréable, un peu faible, et se conservant peu.

NOMS des pommes.	DESCRIPTION et qualités des pommes.	QUALITE du cidre qui en provient.
Germaine.	Grosse, longue, de couleur verte et rouge, douce, ferme et de bonne espèce.	Ambré, transparent et très-excellent.
Grande-Sorte ou Bonne-Sorte.	Voir Bonne-Sorte.	
Gros-Bois.	Douce et de bonne espèce.	Médiocre et peu estimé.
Gros-Binet, Binin, Doux ou de deuxième saison.	Grande, ronde, jaune et odorante, douce et de bonne espèce.	Clair, bon et agréable.
Gros-Ecarlate, — Rouget.	Voir Ecarlate.	
Gros-Réthel.	Voir Gros-Doux, 2e classe.	
Herouet.	Grosse, tendre, délicate, odorante, douce, est estimée.	Coloré, fort, très-bon et nourrissant.
Jean-Almi.	Couleur jaune, douce et assez bonne.	Transparent, agréable, mais de peu de durée.
Long-Bois, Long-Pommier.	Voir Etiolé.	
Menuet mûre à demi-saison.	Voir Menuet, 1re classe.	
Mouronnet.	Douce, assez bonne.	Assez agréable, mais se conservant peu.
Moussette, 2e saison, Noron.	Voir Amer-Mousse.	
Notre-Dame, sauvage.	Voir Pomme de Bois.	
Œil-Renfoncé.	Ronde, légèrement colorée de blanc et de rouge; queue courbe, œil renfoncé, chair cassante.	Pauvre et de peu de conservation.
Orange, Ozanne.	Voir Belle-Ozanne.	
Parais, la même que Goudron, 1re classe.	Voir Goudron, 1re classe.	
Pepin-Doré, — Percé, — Noir.	Moyenne, de couleur verte et rouge; chair douce et un peu sèche.	Léger, bon et agréable.

NOMS des pommes.	DESCRIPTION des qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Piquet (le).	Très-petite, très-dure, très-amère et sèche, peu estimée.	Faible, d'aucune couleur ni durée.
Petit - Ameret, Petit - d'Ameret, les mêmes qu'épice.	Voir Epice, 1re classe.	
Petit-Court.	Douce, assez bonne.	Très-ambré, fort dur, agréable et de longue durée.
Pomme-de-Bois.	Petite, ronde, blanchâtre, à chair ferme, blanche et acide.	Clair, rustique et de faible durée.
Préaux.	Très-petite, blanche et douce.	Ambré, bon et de garde.
Queue-Nouée.	Voir Cu-Noué.	
Roi.	Douce, peu connue.	Médiocre.
Rivière (de).	Douce, de bonne espèce.	Ambré, d'un joli bouquet et délicat.
Rouget, Rouge-Gottier.	Voir Gros-Ecarlate.	
Rouge-Bruyère, Rouge de Bruyère.	Voir Amer-Rouge.	
Saint-Philbert ou Philibert.	Voir Bonne-Sorte.	
Sauvage-Acide.	Voir Pomme-de-Bois.	
Souci.	Très-petite et rougeâtre, douce, de bonne espèce.	Un peu épais, mais très-bon, durant 2 et 3 années.
Trochet.	Voir Préaux.	
Turbet.	Douce et estimée.	Très-fort et capiteux.
Varlet.	Douce, de mauvaise espèce.	Fort médiocre, n'est pas estimé.
Verte-Ente.	Voir Douce-Ente.	

SECTION III.

TROISIÈME CLASSE.

Liste des pommes mûrissant en novembre, dites pommes tardives ou fruits durs; leurs qualités et celles du cidre qui en provient.

NOMS des pommes.	CONSTITUTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
A-Coup-Venant.	Grosse, rouge d'un côté, douce, belle et bonne espèce.	Peu colcré, clair, bon, délicat, mais peu durable.
Adam.	Douce, de bonne espèce.	Très-coloré, fort et durable plusieurs années.
Allouette-Blanche, — Rousse.	Connue seulement en Normandie et peu estimée.	
Aufriche.	Douce et recherchée.	Très-bon, ambré et durable.
Bec-d'Angle. Bédane, Bedangle, Bédane, Bedengue.	Oblongue, moyenne, peau blanchâtre et tachée de rouge; chair ferme et très-succulente; c'est même de toutes les pommes la plus juteuse et qui rend plus de cidre.	Très-clair et très-maigre ou léger, mais excellent mêlé avec celui des pommes de Marie-Laufrey, Peau-de-Vache ou Haut-Bois.
Belle-Ozanne.	Mûre entre saison.	
Binet.	Voir Ozanne, 2e classe.	
Boulemont.	Douce, n'est pas estimée.	Clair, passant, facilement au blanc et sans conservation.
Bouteille.	Deux variétés, ronde, allongée, verte et rouge, chair douce, tendre et fade.	Sans couleur, sans feu, mais bien clair.
Camière.	Douce, grosse et bonne à manger.	Très-bon et de durée.

NOMS des pommes.	CONSTITUTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Cendres (de).	Amère et de bonne espèce.	Fort bon, d'un goût d'ambre et de durée.
Chenevière (de).	Amère, peu estimée pour le cidre, mais beaucoup pour la fertilité.	Clair, très-médiocre.
Doux-Belheur.	Grosse, ronde, peau dure; chair douce et bonne.	Clair, bon et de durée.
Doux-Martin.	Longue, côtelée et blanche, douce et sèche, très-estimée.	Excellent, ambré et durable plusieurs années.
Douce-Morelle.	La même que Peau-de-Vache, 2e classe.	
Duret.	Douce, très-bonne.	Fort bon, capiteux, très-estimé et de garde.
Faussette.	Douée, de bonne espèce.	Clair et bon.
Germaine.	Mûre entre saison, la même que Germaine 2e classe.	
Girard.	Plus précoce dans certains pays, la voir 1re classe.	
Grimpe-en-Haut.	Amère, de bonne espèce et très-recherchée.	Agréable, vineux et de longue durée.
Gros-Charles.	Forme arrondie, verte, à queue longue, douce, tendre et peu estimée.	Clair, faible et sans aucune durée.
Grosse-Coquerelle.	Forme allongée, verdâtre et rouge; chair d'un blanc verdelet.	Bon et estimé.
Gros-Binen.	Douce et un peu sucrée, mûrissant entre saison, la même que Binet ou Ozanne, 2e classe.	
Gros-Doux, — Doucet ou Petit-Doucet.	Deux espèces, l'une petite, ronde et jaune, l'autre moitié plus grosse, toutes deux de choix, tendres et bien sucrées.	Très-clair et bon.
Haut-Bois.	Voir Grimpe-en-Haut.	
Haute-Bonté.	Amère, de bonne espèce.	Très-coloré, délicat et peu durable.

NOMS des pommes.	CONSTITUTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Jean-Huré.	Douce, de bonne espèce, connue seulement dans les départements de *Oise* et *Somme*.	Excellent et durable.
Long-Bois, Long-Pommier.	Moyenne, jaune, rouge et douce.	Flatteur à boire, et assez durable.
Marie-Picard.	De moyenne grosseur, un peu allongée, peu lisse, brillante, d'un jaune citron; queue longue et menue; œil assez large et placé au fond d'une cavité bordée de plis; chair blanche sur les bords, verdâtre au centre, molasse et très-douce.	Bien clair, mais sans aucune autre qualité.
Marielaufrey, Marie-Aufrey, Marie-Honfroy Marin-Onfroy.	Grosse, un peu allongée, panachée de jaune et de rouge, chair blanche, ferme, d'un goût agréable et très-sucrée; la plus estimée pour le cidre.	Très-doux, délicat, transparent, fort estimé la première année
Massue (de).	Grosse, de couleur verte et rouge; suc doux et riche.	Très-long à s'éclaircir, très-fort, bien coloré et de longue durée.
Ménerbe ou Haut-Bois.	Voyez Haut-Bois.	
Messire-Jacques	Amère, assez bonne.	Clair et agréable, ne se conservant pas.
Mort-Jeune-Jaune.	Fruit petit, peau rude au toucher, d'un gris fauve et au ventre de biche et rouge; chair fine, tendre et sans odeur.	Bien clair et assez bon.
Notre-Dame sauvage.	Grosse, de forme ronde, couleur blanche et rouge; chair douce et succulente, très-recherchée.	Très-coloré, très-nourrissant, de 1re qualité et de longue durée.
Omelette, Orgueil, Oranger ou Marie-Laufroy.	Voir Marie-Laufroy.	

NOMS des pommes.	CONSTITUTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Œil-de-Bœuf.	Amère, d'espèce médiocre.	Faible et peu durable.
Orange, Ozanne.	Mûre entre les deux saisons; les mêmes qu'Orangé et Ozanne, 2e classe.	
Papillon, se nomme aussi Girard.	Voir Girard.	
Petas.	Amère, d'assez bonne espèce.	Clair, de bon goût et estimé.
Petit-Ecarlate.	Un peu oblongue, d'un beau rouge; chair blanche, ferme et cassante, d'un goût agréable et un peu acide; espèce très-recherchée pour le cidre.	Excellent et durable pendant plusieurs années.
Petit-Ente (la).	Douce et peu estimée.	Clair et de peu de durée.
Petit-Doucet.	Voir Gros-Doucet.	
Prepetit, Prepetit.	Amère et bien estimée.	Transparent et bon.
Quatre-Frères.	Mûre à demi-saison; voir l'eau-de-Vache, 2e classe.	
Rebois.	Douce, agréable et de bonne espèce.	Très-agréable et de conservation.
Renouvellée, la même que Papillon, Girard.	Mûre à demi-saison; voir Girard, 2e classe.	
Roquet ou Marie-Laufrey.	Voir Marie-Laufrey.	
Rouge-Martin ou Doux-Martin.	Voir Doux-Martin.	
Rougette ou petit Ecarlate.	Voir Petit-Ecarlate.	
Ros (de).	Douce et agréable.	Faible, néanmoins estimé.
Rousse.	D'un roux grisâtre; chair douce et agréable.	Pâle, fort et excellent.
Sapin.	D'une forme pyramidale, blanche et rouge, à chair douce et estimée.	Assez bon, d'une belle couleur et pouvant se garder deux ans.

NOMS des pommes.	CONSTITUTION et qualités des pommes.	QUALITÉ du cidre qui en provient.
Saint-Martin, la même que Doux-Martin.	Voir Doux-Martin.	
Sauge.	Très-amère.	Clair et agréable.
Sauvage, douce, la même que Notre-Dame-Sauvage.	Voir Notre-Dame sauvage.	
Saux.	Longue, côtelée et verdâtre, douce, amère', de bonne qualité.	Fort bon, ambré et de garde deux années.
Suie (de).	Très-amère, visqueuse et sèche, très-estimée.	Excellent et fort épais, clair à la deuxième année seulement.
Sonnette ou Marie-Picard.	Reconnaissable au bruit que font ses pepins en la secouant, d'où lui vient ce nom. Voir Marie-Picard.	Bien clair, mais sans aucune qualité.
Tard-Fleury.	Moyenne, rougeâtre d'un côté; queue longue, douce, sèche ou peu juteuse.	D'une belle robe, agréable au goût, mais de peu de durée.
Varaville.	De formè ovale et verte, d'une moyenne grosseur, chair douce, sucrée.	Long à s'éclaircir, coloré, doux et fort et d'assez longue durée

Liste alphabétique des espèces de poires les plus généralement connues en France, avec le détail des qualités du poiré qu'on en obtient.

NOMS DES POIRES.	QUALITÉ DE LEUR POIRÉ.
Adobant.	Fort délicat.
Alfrique.	Léger.
Amberville.	
Angoisse, ou *Grosse-Grise, Blanc-Collet.*	Très-spiritueux.
Bedou.	De mauvaise qualité.
Billon (le).	De bonne qualité.
Binetet.	
Bisson.	
Blanc-Collet ou Angoisse.	Très-spiritueux.
Blanchard.	
Blin.	
Bois-Jérôme.	
Bois-Prieur.	
Bon-Son (de).	
Bronche (de) ou Court-Cou.	Ayant toutes les qualités possibles.
Brionne ou Maillot (de).	Excellent et de première qualité.
Chemin (de).	D'un goût délicieux et de première qualité.
Carisi blanc et Carisi rouge ou Pochon.	De bonne qualité.
Catillon ou Hectot.	De bonne qualité et capiteux.
Certeau.	
Cheval.	
Cidreux.	
Cirette.	
Coigny.	

NOMS DES POIRES.	QUALITÉ DE LEUR POIRÉ.
Coq (de) ou Sabot.	Excellent et délicat.
Couillard.	
Coupré.	
Court-Cou ou Branche (de).	Ayant toutes les qualités possibles.
Epice.	Fort bon et très-délicat.
Eclot ou Hectot.	Voyez Hectot.
Ecuyer.	
Fer (de).	Fort bon.
Feugier ou Feuguier.	
Fizé ou Margot.	
Fourmi.	Faible et sans qualité.
Garçon ou Maque-Friond, — Moque-Friond, — Robin, Huchet, — Garçon, Gris-Cochon.	Assez bon.
Gosselin.	
Gréal.	Ayant assez de qualité
Griffe-le-Loup ou le Glessis.	Sans aucune qualité.
Grippe-Grosse et Grippe-Petite.	
Gris-Cochon ou Garçon.	Assez bon.
Gros-Raquet ou Sauvagel.	Sans qualité.
Gros-Menil.	Très-bonne qualité.
Gros-Vert ou la Verte.	De fort bon goût.
Grosse-Grise ou Angoisse (d')	Très-spiritueux.
Grosse-Queue.	Estimé.
Groney (de).	
Hectot ou Ectot.	De bonne qualité.
Héagnon ou Raguenet.	
Huchet blanc, gris ou vert. *Voyez* Garçon.	Assez bon.
Hyverne.	
Jacob.	
Lantricottin.	Excellent et fort estimé.
Laufertry.	

NOMS DES POIRES.	QUALITÉ DE LEUR POIRÉ.
Libord.	
Livre (la) ou Saint-Jean.	
Maillot ou Brionne.	Excellent et de première qualité.
Maque-Friond ou Garçon, etc.	Assez bon.
Marc (de).	Assez estimé.
Margot ou Fizé.	
Marche (la).	-
Meziras.	
Mier (de).	Excellent.
Moque-Friond ou Garçon, etc.	Assez bon.
Morin.	
Musquette.	D'aucune bonne qualité.
Paronnet ou Ramparonnot.	
Rifau.	
Robin ou Garçon, etc.	Assez bon.
Rochomièré.	Bon et très-spiritueux.
Rouge-Vigny.	Excellent.
Rouillard.	
Rousseau, Roux (de).	Délicat et d'excellente qualité.
Ruette.	
Sabot ou Coq (de).	Excellent et délicat.
Sauvagel ou Gros-Roquet.	Sans qualité.
Saint-Jean ou Livre (la).	
Taron.	
Tourelle.	
Trochet.	Qualité passable.
Vache.	
Valmont (de).	
Verte ou Gros-Vert.	
Vignollet.	

On remarque par cette liste de fruits des poiriers, extraite en totalité de l'excellent ouvrage sur la culture du pommier et du poirier, de J. Odolant-Desnos, combien peu les poiriers sont connus. Cela vient-il de l'ignorance du cultivateur de pouvoir en tirer un parti plus productif, ou bien de ce que les habitudes, autant peut-être que le goût, ont fait donner la préférence au cidre pommé plutôt qu'au cidre poiré; est-ce enfin dû à l'effet peut-être plus productif du fruit des pommiers? Voilà des questions que les sociétés d'agriculture devraient proposer dans l'intérêt de l'industrie agricole et commerciale : si les opérations qui vont suivre ne répondent pas à ces diverses questions, elles feront, je l'espère, connaître les moyens d'augmenter la richesse de beaucoup de nos départements, et pourront donner un nouvel essor à leur industrie.

CHAPITRE III.

De la récolte ou de la vendange des fruits.

La récolte a lieu à trois époques différentes, selon celle de la maturité des fruits; quelle que soit l'époque où elle se fait, elle est d'une importance marquante pour la qualité du cidre et pour le cultivateur.

Pour faire de bon cidre, il faut surveiller avec soin la maturité de la pomme ou de la poire, laquelle est à son point parfait et se reconnaît lorsque le fruit réunit les signes suivants :

1° Belle couleur ;

2° Odeur agréable ;

3° Chute spontanée dans un temps calme, ou excitée par le moindre attouchement ;

4° Noirceur bien prononcée des pépins.

On doit, autant que possible, ne faire cette récolte que par un beau jour et quand le soleil a dissipé la rosée, afin que les fruits bien séchés ne conservent aucune humidité sur la superficie de leur peau en *tombant*, ou qu'ils n'en contractent aucune dès qu'ils touchent le sol.

Pour l'effectuer, un homme monte sur l'arbre et en secoue de toutes ses forces et à plusieurs reprises les principales branches ; ce seul mouvement suffit pour détacher de l'arbre la plus grande partie des fruits mûrs ; mais comme il en reste toujours beaucoup tenant encore aux branches, on les en détache en frappant légèrement les branches avec de grandes gaules.

Je dois ici, dans l'intérêt du cultivateur et dans celui du fabricant de cidre, observer qu'en gaulant la pomme, non-seulement on la meurtrit et l'on met par là à découvert une certaine quantité de son jus, lequel ne tarde pas à entrer en fermentation par son contact avec l'air, à s'aigrir et à passer en pourriture, mais on brise encore une grande quantité de boutons à fruits, perdus dès-lors pour l'année suivante.

Ces pommes ne tenant encore à l'arbre que par le défaut d'une maturité bien complète, il serait, ce me semble, beaucoup plus sage, au lieu de les gau-

ler, de remettre de quelques jours l'instant de les récolter.

De même, on devrait prendre le soin, avant de secouer les arbres, d'étendre sur le sol quelques toiles : par cette attention, il suffirait, les pommes étant tombées, de prendre les extrémités des toiles et de les débarrasser dans les sacs, les paniers ou les tonneaux destinés à leur transport, en même temps que l'enlèvement du fruit aurait lieu d'une manière beaucoup plus prompte, on ne le meurtrirait pas, ainsi que cela a lieu dans son enlèvement à la pelle : le mieux enfin, serait de faire la cueillette des pommes à la main.

Quels que soient les moyens employés à faire la cueillette des pommes, il est bon d'observer pour leur meilleure conservation et la qualité du cidre qu'elles devront fournir, de les exposer au soleil avant de les rentrer ; de cette manière on les sèche parfaitement, chose très-essentielle, et on peut au besoin les débarrasser des feuilles et trier celles qui sont meurtries ou pourries.

Les fruits doivent ensuite être serrés dans des greniers à cet usage, ou mieux sur un sol sec, aéré et recouvert préalablement d'une couche de paille ; là on place les fruits en tas, composés chacun d'une seule ou de plusieurs espèces ; par cette attention, on évite de faire un cidre à deux trains ou d'un goût douteux, quelquefois d'une saveur désagréable, trop vert et malsain, car c'est une vérité que telle espèce de pomme employée seule fera un mauvais cidre, comme par exemple la coquerette et le goudron, tan-

dis que travaillées ensemble, on en obtiendra de bon cidre, et que mêlée avec la belle ozanne, ou le gros-doux et autres, on en fera d'excellent.

Les fruits ainsi en réserve, soit au grenier, soit sous de simples hangars, on doit attendre le moment de leur pressurage ou de leur brassaison, attendu qu'employés de suite, le cidre qui en proviendrait serait faible, sans couleur et de peu de conservation.

Le dépôt des pommes dans les greniers ou les hangars, n'a donc pas pour objet principal de les resserrer pour en attendre la vente, mais bien de permettre au fruit d'éprouver une maturité secondaire qui élabore ses principes et qui est indispensable pour obtenir un cidre généreux, plus agréable et qui puisse se conserver.

Aux soins ci-dessus indiqués pour conserver la pomme et la prédisposer à une meilleure production, on doit encore ne pas négliger celui de préserver la pomme de la gelée, celle-ci affadissant d'une manière sensible et opérant même la décomposition des fruits; on évite les effets terribles de la gelée en couvrant le fruit d'une couche de paille bien sèche, plus ou moins forte, selon l'intensité du froid.

Quant aux fruits piqués des vers, qui tombent naturellement des arbres avant leur maturité, et qu'on nomme *quis*, on doit les relever avec soin à des époques très-rapprochées, et en former des tas particuliers; loin qu'ils soient perdus pour le cultivateur, on peut, lorsqu'ils ont subi la maturité secondaire, les mêler avec des pommes acides précoces ou de pre-

mière classe, et obtenir un cidre très-clair, un peu faible, il est vrai, mais qu'on peut relever et rendre plus vineux encore par le mélange d'un 6e ou d'un 8e de poires tombées.

Maintenant que nous connaissons la qualité des pommes et des poires, que nous avons appris à connaître l'époque de leur récolte et la nécessité de leur laisser éprouver une seconde maturité, je vais entrer dans les détails des meilleurs moyens employés et à mettre en usage pour en faire à volonté du cidre, du vin, de l'alcool et du vinaigre,

CHAPITRE IV.

De la préparation des cidres.

Les cidres se divisent en trois classes bien distinctes, les *gros cidres*, les *cidres mitoyens* ou *moyens*, et les *petits cidres*.

Quelle que soit leur classe, ils sont toujours le produit du suc ou jus de la pomme, leur qualité dépend principalement du choix des pommes et de leurs diverses maturités. J'essaierai de les faire connaître d'abord, pour ensuite entrer dans les détails de la préparation du cidre.

SECTION Ire.

DU CHOIX DES POMMES.

De toutes les pommes, il n'y en a de propres à fournir de bon cidre, nous dit M. le marquis de Cham-

bray, « que celles qui sont douces ou amères, surtout si la douceur ou l'amertume ne sont pas bien décidées, c'est-à-dire si le doux est mêlé d'un peu d'amertume, et l'amer d'un peu de douceur. Pour les pommes un peu sûres, elles ne rendent qu'un jus sans couleur, maigre et sans actions, ce qui a fait dire à plusieurs économes qu'il en est du cidre comme du vin qu'on fait bon ou mauvais, selon la qualité du fruit. »

Odolant-Desnos observe de son côté qu'il est rare que l'on puisse faire le cidre avec des pommes ou poires d'un même cépage.

Cependant il est vrai de dire, et j'essaierai bientôt de le prouver, que toutes pommes douces, aigres, âpres et amères, donnent de bon cidre, s'il est bien préparé.

En général, on mélange différentes sortes de pommes, afin de neutraliser les mauvaises qualités de celles-ci par les bonnes de telle autre.

Pourtant dans quelques pays à cidre, on marie les différentes qualités de pommes de même saison pour avoir un suc qui participe des mêmes principes; on en obtient par là une seule qualité de cidre, ce qui ne contribue pas peu à son débouché.

L'usage de mélanger ainsi toutes les espèces de pommes a donné lieu de faire la remarque que le cidre qui provient des pommes précoces, ou de première saison, est plus faible, moins en couleur et moins de garde que celui provenant de pommes moyennes ou de deuxième saison; comme aussi celui des pommes de deuxième saison l'est également moins

que celui des pommes tardives ou de troisième saison, et que ces deux dernières, les moyennes et les tardives, produisent, quand elles sont de bonne espèce, un cidre plus spiritueux et plus durable, qui peut se conserver jusqu'à quatre et cinq années.

SECTION II.

DES DIVERSES MATURITÉS.

On a vu, pages 40 et suiv., qu'il ne suffit pas à la pomme d'avoir acquis la première maturité, celle de végétation pour donner un bon cidre, mais qu'il faut qu'elle subisse encore la maturité secondaire, dite maturité de miellation, et elle l'éprouve d'une manière sensible ; mise en tas, il s'y excite un léger mouvement de fermentation qui, combinant les principes en quelque sorte isolés par la végétation, change son suc de nature, elle perd une partie de son acide, de son acerbe, et déjà elle offense moins la dent qui l'interroge.

On recouvre la terre d'un lit de paille, ainsi qu'il a été dit à la récolte des fruits, sur lequel on dépose le tas de pommes ; le sol sec et l'emplacement aéré doivent être préférés, la pomme reste exposée à l'action de la lumière, et quelquefois à celle encore des rosées, des brouillards, et même des petites gelées matinales de l'automne.

Mais c'est la maturité d'expectation qui use ou combine les principes épars pour former la matière sucrée, laquelle alors abonde dans la pomme. Cette troisième sorte de maturité n'est pas rigoureusement

nécessaire quant au cidre ; mais il n'en devient que meilleur, si les pommes l'ont préalablement subié.

Quelque soit le mode de maturité secondaire employé, on admet comme règle générale que la pomme est à son meilleur période de maturité pour faire de bon cidre, lorsqu'elle présente une belle couleur jaune, une odeur bien parfumée, et un état plutôt tendre que dur, sans cependant être blette ni pourrie. Quand la pomme est arrivée à cet état de maturité, pour en faire du cidre, on lui fait subir encore plusieurs opérations mécaniques, analogues à celles que l'on exerce sur le raisin pour en faire du vin : ces moyens, différemment exécutés par les fabricants, seront l'objet des chapitres suivants.

SECTION III.

DENSITÉ ET COMPOSITION DES MOUTS DE POMME.

M. C. Knauss a entrepris, en 1853, à l'Institut agronomique d'Hohenheim, l'analyse des moûts que fournissent toutes les espèces de pommes à cidre cultivées au nombre de 21 dans cet établissement. Ce travail qu'il serait à désirer qu'on entreprît aussi pour nos principales espèces de pommiers, ne fournit malheureusement pour nous que des données vagues, à cause de la différence des espèces allemandes avec les nôtres, ou de la difficulté qu'il y aurait à identifier les unes avec les autres; nous croyons donc inutile de rapporter ici le tableau curieux où sont résumées ces diverses analyses, seulement nous indiquerons quelques résultats généraux.

Le poids spécifique a varié, avec l'aréomètre dont on s'est servi, de 48° à 75° pour les différents moûts. La proportion du sucre dans chacun d'eux s'est élevée depuis 5.4 jusqu'à 8.3 pour 100; celle de l'acide malique de 0.31 à 0.93 pour 100, et celle de l'acide tartrique de 0.31 à 1.40 pour 100.

Ces expériences ont eu lieu, comme nous l'avons dit, en 1853, mais des recherches de M. Berg faites antérieurement dans les années 1826 et 1827 sur le moût de 8 des espèces analysées aussi par M. Knauss, avaient déjà démontré combien le poids spécifique et la quantité d'acides varient d'une année à l'autre. C'est ainsi que M. Berg avait observé une espèce où ce poids spécifique qui était 55° en 1826, s'était élevé à 66° en 1827, et où la quantité d'acide tartrique qui, en 1826, était de 0.47 pour 100 s'était elevée à 0.60 en 1827. Pour cette même espèce, M. Knauss, en 1853, a trouvé un poids spécifique de 62° et 1.06 pour 100 d'acide tartrique.

Les anciennes analyses qu'on a faites du moût de pommes sont trop imparfaites pour que nous les rapportions ici. Nous ne donnerons donc que celles plus récentes qui sont à la fois plus sûres et plus exactes.

Une commission de la société libre d'agriculture du département de l'Eure a entrepris sur la fabrication du cidre et du poiré, en Normandie, un ensemble de recherches pleines d'intérêts qui ont été résumées dans un excellent travail dû à M. Chesnon, son rapporteur. Dans ce travail, on trouve l'analyse générale suivante des pommes à cidres et des poires à poiré à l'état vert, à l'état de maturité et à l'état de blessissement ou pourries.

	POMMES			POIRES		
	vertes.	mûres.	blettes ou pourries.	vertes.	mûres.	blettes ou pourries.
Eau.	85.50	83.20	63.55	86.28	83.38	62.73
Matière sucrée.	4.90	11.00	7.95	6.45	11.52	8.77
Tissu végétal.	5.00	3.00	2.00	3.80	2.19	1.85
Gomme.	4.01	2.11	2.00	3.17	2.07	2.62
Albumine.	0.10	0.50	0.00	0.08	0.21	0.23
Acides malique, pectique, tartrique, pectique, tannique, gallique, chaux, acétates alcalins, huiles grasses et volatiles, chlorophylle, matières azotées non solubles.	0.49	0.50	0.60	0.22	0.13	0.85
	100.00	100.00	76.10	100.00	100.00	76.85

La perte de 29.90 pour 100 sur les pommes blettes ou pourries, et celle de 23.15 pour 100 provient, suivant le rapporteur, de l'évaporation de l'eau et de la décomposition d'une partie des matières organisées et notamment de la matière sucrée qui s'est transformée en alcool et en acide carbonique.

Dans tous les cas, on observe combien il est important de laisser les pommes ou les poires atteindre toute leur maturité, puisque la matière sucrée, qui est celle qui donne toute la vinosité aux cidres et aux poires, n'est que de 5 à 6 pour 100 dans les pommes ou les poires vertes, tandis qu'elle s'élève à 11 pour 100 dans les fruits murs. On voit également que le tissu végétal y a diminué ainsi que la gomme, que les matières albumineuses y ont sensiblement augmenté et que les acides paraissent au total à peu près stationnaires.

Une autre observation, c'est que dans des poids égaux de pommes mûres et de pommes blettes, la quantité de sucre est à peu près la même; mais, par suite de la décomposition éprouvée, l'albumine a en grande partie disparu et la quantité des acides a beaucoup augmenté.

M. R. Fresenius, chimiste distingué de Wiesbaden, a entrepris, en 1855, un vaste travail d'analyse sur les fruits à noyau et ceux à pépins, et indiqué pour cette analyse une méthode rapide et sûre ; malheureusement, les pommes et les poires qu'il a analysées n'étaient pas des fruits à cidre ou à poiré, mais bien des fruits à couteau, et de plus des pommes ou des poires d'espèces cultivées en Allemagne et peu connues en France. Néanmoins, on peut tirer de ce tra-

vail quelques faits intéressants que nous résumerons ainsi :

La quantité moyenne de sucre a été de 8.37 pour 100 dans les pommes et de 7.45 dans les poires.

Celle des acides libres exprimée comme hydrate d'acide malique de 0.75 dans les pommes, de 0.07 dans les poires.

Le rapport moyen entre les acides, le sucre, la pectine, la gomme, etc.

	Acides.	Sucre.	Pectine, gomme, etc.
Pommes. . . .	1	11.16	5.60
Poires.	1	94.60	44.40

Le rapport entre l'eau, les substances solubles et celles insolubles.

	Eau.	Substances solubles.	Subst. insol.
Pommes. . . .	100	16.89	3.61
Poires.	100	14.25	5.54

Du reste, pour donner une idée de la composition trouvée par M. Fresenius, aux fruits qu'il a analysés, nous présenterons ici l'analyse d'une grosse pomme de reinette qui a été analysée dans trois années successives 1853, 1854, 1855, ce qui permettra d'apprécier la différence de composition que peuvent présenter les fruits d'une année à l'autre.

	1853.	1854.	1855.
Sucre de raisin et de fruit.	9.25	5.96	6.83
Acide libre exprimé comme acide malique hydraté.	0.53	0.39	0.85
Substances albuminoïdes.	1.81	0.52	0.45
Substances pectiques solubles, gomme, matière colorante, matière grasse en suspension, acides organiques combinés.	1.81	7.61	2.72
Cendres.	1.81	0.22	0.44
Somme des substances solubles.	11.58	14.70	14.96
Amande.	»	0.07	1.95
Enveloppes et cellulose.	»	1.71	1.95
Pectose.	»	1.49	1.05
Cendres.	»	(0.06)	(0.03)
Somme des substances insolubles.	2.39	3.27	3.00
Eau.	86.03	82.03	82.04
	100.00	100.00	100.00

Enfin, en terminant, M. Fresenius fait remarquer que les pommes à manger se distinguent de prime abord de celles rustiques, car tandis que dans les premières l'acide libre ne dépasse guère un demi pour 100 ; il est rare qu'il soit dans les secondes au-dessous de 1 pour 100, de façon que dans les pommes à couteau, le rapport entre l'acide et le sucre est à peu près depuis 1 à 12 jusqu'à 1 à 22, tandis que dans les pommes champêtres, il varie entre 1 à 7 et à 1 à 9.

Nous indiquerons encore une analyse faite par M. C. Wolff sur les pommes à cidre de l'Institut agronomique de Hohenheim dans l'année 1856. M. Wolff a trouvé que la composition de ces pommes était représentée par

Eau.	86.60
Substances sèches.	13.40
Substances insolubles (marc). . .	2.95
Substances dissoutes dans le jus.	10.46
Sucre.	7.81
Pectine, albumine et sels. . . .	2.26
Acides libres, acide malique, etc.	0.38

CHAPITRE V.

Des moyens les plus usités pour la fabrication du cidre.

Quelle que soit la classe du cidre que l'on désire obtenir, ainsi que l'espèce et la qualité des pommes destinées à le produire, les moyens de fabrication se réduisent à trois opérations principales.

1° La réduction de la pomme en pulpe, vulgairement connue sous le nom de pilage.

2° L'extraction de son jus, dit pressurage.

3° Et la fermentation du moût.

Chacune de ces opérations mérite quelques détails.

SECTION Ire.

DU PILAGE DES POMMES.

Cette opération est la première que l'on fait subir à la pomme destinée à faire le cidre, d'elle seule, le pressurage ultérieur étant bien exécuté toutefois, dépend le plus ou le moins de produit, on conçoit en effet que plus la pomme sera réduite en pâte, c'est-à-dire que plus ses parties fibreuses ou son parenchyme seront réduits en pulpe fine, plus elle sera susceptible de produire de cidre.

Les ustensiles en usage diffèrent selon la fortune des cultivateurs, les habitudes des pays, et aussi, suivant l'opinion du fabricant, sur l'influence qu'ils peuvent exercer sur la bonne qualité du cidre ; ces ustensiles sont principalement l'auge à pilons, l'auge circulaire à meule, le moulin, les cylindres cannelés et la râpe,

§ 1. *De l'auge à pilon.*

Cet instrument a été de tout temps celui du petit cultivateur et du petit fabricant comme il a été sans doute le premier mis en usage pour écraser la pomme ; s'il est regardé encore aujourd'hui dans nos campagnes comme l'instrument le plus simple, on

peut dire avec raison que c'est le moins expéditif. Sous l'état de perfectionnement où l'on rencontre maintenant ce procédé, il présente une auge longue ordinairement de 1m.75 à 2 mètres, creusée dans une pièce de bois de cormier ou de poirier, mais mieux encore d'ormeau tortillard, de 0m.48 à 0m.50 d'équarissage, de manière à ce que la cavité soit arrondie dans le fond, de façon à ne présenter aucun angle, et que l'épaisseur des parois du fond et des bords comportent 10 centimètres au moins d'épaisseur. Cette auge est armée d'un ou plusieurs pilons, ou masses de bois très-dur, surmontés d'un manche vertical mis en mouvement par un ou plusieurs hommes, selon le nombre de pilons, ou à l'aide d'un manége, ainsi que l'a pratiqué à Paris, l'un des brasseurs les plus distingués de la capitale, ce qui forme alors un système de machines complet.

§ 2. *De l'auge ou tour circulaire à meule.*

Ce tour (fig. 1) est une grande auge circulaire de 5 à 6 mètres de diamètre, sur 32 à 64 centimètres de profondeur, et 40 à 42 de largeur dans le haut, et 20 centimètres dans le fond, le tout dans œuvre.

Cette auge, souvent faite en pierre, est bien plus convenablement exécutée en bois, car lorsque l'auge et la roue sont également en pierre, non-seulement le frottement du traîneau use la pierre, mais c'est qu'encore par ce moyen les pepins étant écrasés, il en résulte un inconvénient grave pour la bonne saveur du cidre; car c'est une remarque faite en tout pays, que l'huile odorante de l'enveloppe cartilagineuse

des pepins, communique, par son âcreté, un goût désagréable au cidre. Pourtant j'observerai, d'après mon expérience, que la présence des pepins écrasés n'a une influence marquée que dans les préparations de cidre, où l'on met le suc et le parenchyme de la pomme fermenter ensemble, ou bien qu'on les laisse en contact pendant quelques jours, ce que je désapprouve fort, quel que soit même le mode employé pour écraser les pommes.

Il résulte de ces diverses considérations, que le fond de l'auge doit être en pierre, celle de granit mérite la préférence, de même que le bois d'ormeaux doit être préféré pour la construction du cercle ou de la bordure de l'auge, laquelle est formée par plusieurs arcs de cercle, et est habituellement assemblée sur la pierre qui forme le fond de l'auge, au moyen du ciment de brique et de chaux; mais quel que bien fait que soit cet assemblage, l'on fera toujours bien de glisser, à l'endroit intérieur de la jonction (cet endroit étant bien ressuyé toutefois), un peu de mastic rouge, dit de fontaine, qu'on a préalablement fondu et qu'on emploie le plus chaud possible. Ce mastic se vend chez les marchands de couleurs.

La roue ou meule est mue dans l'auge sur sa partie verticale, au moyen d'un axe; elle est en pierre de granit dans quelques endroits, mais on donne la préférence à celles faites en bois, pour les raisons susdites, alors elle est composée de trois pièces enracinées les unes dans les autres, et attachées ensemble par des queues d'aronde et des clés.

La figure 1 représente l'ensemble de cette machine, dont voici le détail.

A. Pivot ou arbre vertical.

B. Axe ou embrasure en bois.

CCC. Bord extérieur de l'auge.

DDD. Bord intérieur.

EEE. Fond de l'auge.

F. Roue de 1m.75 à 2 mètres de diamètre sur 17 à 18 centimètres d'épaisseur, afin qu'il reste 13 à 14 millimètres de jeu de chaque côté de l'auge, pour éviter le frottement.

G. Bout de l'axe.

H. Petit levier.

L. Corde.

K. Bacut.

L. Trait du cheval.

M. Traîneau ou râteau en bois qui sert à détacher les fruits des parois de l'auge, au moyen des deux dents N.

Dans quelques établissements de la Picardie, l'auge est garnie de deux roues en pierre, mais c'est dans la double intention de les utiliser à la fabrication des huiles de noix ou autres. Celle du cidre ne nécessite aucunement ce double emploi de roue.

Que l'auge à tour soit à une ou à deux roues, elle porte aussi le nom de moulin, et pile dans quelques pays.

§ 3. *Du moulin.*

Dans quelques endroits on se sert, pour piler les fruits, d'un moulin composé de deux cylindres cannelés en fonte, placés parallèlement entre eux au fond d'une trémie, et dont l'un reçoit, d'une manivelle, un mouvement de rotation qu'il communique en sens

inverse à l'autre, au moyen de leurs cannelures, dont les unes entrent dans les autres. Quelquefois, ces sortes de moulins sont accompagnés d'un engrenage, dans cet état un homme suffit pour mettre le moulin en action, et il peut écraser plus de deux boisseaux de pommes en trois minutes.

On peut, dans plusieurs cas, substituer ce moulin à ceux à piles; il est incomparablement préférable aux pilons et aux massues, dont on se sert dans quelques petites exploitations pour piler les pommes à force de bras, bien encore qu'à l'aide de ce moulin, il faille passer trois fois de suite les pommes, pour qu'elles soient broyées suffisamment. C'est particulièrement en Normandie et en Picardie qu'on en remarque l'usage.

§ 4. *Des cylindres.*

Le mode d'écrasement des fruits par les cylindres est celui usité en Angleterre. Il consiste en trois cylindres tournant en sens contraire, au moyen d'une noix ou pignon A (fig. 2) et des roues de rencontre B B; ces cylindres sont placés sur des supports G, établis suivant la convenance de chacun. L'un de ces cylindres, ordinairement le supérieur C, donne le mouvement à toute la machine, au moyen d'un bras D qui le traverse, et d'une manivelle E que l'on tourne. Ce cylindre supérieur C est armé de lames de couteau F F F F qui, par leur mouvement circulaire, passent entre les barres parallèles H H H d'une grille servant de fond à une trémie K K K K, dans laquelle on met les fruits à écraser. Cette marche des couteaux entre les barres parallèles coupe les fruits en morceaux, de

sorte que les deux cylindres L M, qui sont en dessous, étant cannelés et placés l'un à côté de l'autre, horizontalement et parallèlement à leur axe, ont bien moins de peine à engrainer les morceaux entre leurs cannelures, tandis que les pommes entières glisseraient souvent et seraient quelquefois assez de temps avant de pouvoir être écrasées. Toute cette machine est renfermée dans une caisse, à la manière des vans à volant appelés tarares. Les parois des côtés de cette caisse doivent tellement approcher des bouts et des côtés des cylindres, qu'il ne puisse rien passer entre elle et eux.

§ 5. *De la râpe.*

La râpe qu'on emploie pour réduire la pomme en pulpe est celle qui est mise en usage par nos fabricants de sucre de batterave, celle à pomme de terre peut également servir, c'est même celle dont je me sers habituellement ; mais pour cela j'ai soin d'éloigner un tant soit peu le tassant de contact; ce qui permet à la râpe de ne pas attaquer les pepins sensiblement.

C'est à l'aide de l'un de ces moyens mécaniques que je viens de décrire qu'on réduit la pomme en pulpe ; on conçoit que s'ils ont tous le même but, ils ont besoin d'être gouvernés différemment pour que l'opération arrive à bien. A cet effet, on doit observer de ne mettre qu'une charge de 8 à 10 centimètres au plus d'épaisseur dans l'auge à pilon, une de quatre à six, ou environ 100 kilog., dans celle à tour circulaire, tandis qu'on n'en peut mettre que quelques-unes à la fois, mais de continue, dans la trémie du moulin à

noix et à râpe, et qu'on peut toute tenir pleine celle du moulin à cylindres.

On reconnaît, pour l'un comme pour l'autre de ces moyens, que la pomme est suffisamment pilée, broyée, moulue ou râpée, lorsqu'elle ne présente plus qu'une pulpe assez fine et sans grumeau. Cette pulpe que l'on nomme marc est jetée, dans quelque pays, dans des cuviers où elle prend de la couleur en y macérant un ou plusieurs jours, et l'on a soin de l'y remuer et de l'y retourner cinq à six fois par jour, pour que la fermentation ne s'y établisse pas.

Cette méthode n'a d'autre mérite, suivant nous, que de donner de la couleur au cidre, mais employée pour le moût vierge, elle devient préjudiciable à la bonne saveur du cidre. J'ai remarqué, par exemple, que le marc qui a séjourné pendant vingt-quatre heures dans du cidre de remiage, ou quarante-huit heures au plus dans du cidre de tiersage, destiné à mouiller le marc (1) suivant, prépare bien le marc à une heureuse fermentation. Le repos prolongé du marc ne doit avoir lieu que pour celles des pommes qui ne donnent qu'un cidre sans couleur.

Dans l'une ou l'autre hypothèse, c'est toujours par la filtration et principalement par la pression que l'on sépare le jus de la pomme. Cette opération prend le nom de pressurage.

(1) On nomme marc l'opération de faire une pilée de pomme.

SECTION II.

DES MOYENS DE PRESSURAGE.

Pressurer les pommes, c'est ainsi que le dit le mot, les presser pour en séparer ou en extraire le jus.

Les instruments employés à cette opération, quoique plus ou moins compliqués dans leur mécanisme, portent les noms de presse ou pressoir; de leurs divers mécanismes sont venus les noms de presse à leviers et à vis, pressoirs hydrauliques, pressoirs à coins, pressoirs à volant-balancier, dit presse Révillon, etc.

La presse à levier et à vis étant le plus en usage, c'est par son aide que nous allons opérer notre pressurage; cette presse est tellement répandue en Normandie, et généralement en France, que nous n'aurons pas besoin d'en donner la description.

Les pommes étant pilés, ainsi qu'il est dit plus haut, on en jette le marc sur le tablier du pressoir; et là on le monte en pyramide carrée, de manière à former alternativement un lit de paille et une couche de marc de 8 centimètres au plus d'épaisseur, observant de n'employer qu'une paille saine, de mettre les épis au centre de la masse de chaque couche, et de la laisser dépasser sur le carré de la pyramide de 30 à 32 centimètres, afin de pouvoir la relever par-dessus la couche de marc qui vient après et toujours ainsi.

On conçoit que plus on exhausse cet édifice ou qu'on superpose de couches, et plus le jus coule en abondance sur le tablier, et tombe dans la cuve appelée *bélon*; on conçoit aussi que si chaque pilée de

pommes est relative à chacune des couches, chaque couche qu'on nomme *tuiles* en Normandie, aura le temps d'égoutter, de s'affermir et de s'asseoir plus solidement pendant l'opération de la pilée suivante.

En effet, lorsque la pomme est soumise au travail de la râpe, la pulpe qui en provient est tellement divisée, quelquefois fluide, selon la qualité de la pomme, que pour l'asseoir ou la maintenir sur le pressoir, on doit, au préalable, la laisser séjourner dans un vaisseau annexé.

Quelquefois, pour asseoir un marc et former les tuiles, on se sert d'uue toile de crin, au lieu de paille; ce procédé, très-suivi en Angleterre, a cela d'avantageux qu'en lavant ces toiles on peut s'en resservir de suite ou les conserver, tandis qu'il faut sans cesse renouveler la paille.

De quelque façon que les tuiles ou les couches soient formées, on admet qu'elles sont en assez grand nombre lorsqu'elles forment un cube ou une pyramide de 1m.30 à 1m.60. Leur réunion prend le nom de *motte.*

La motte ainsi montée, on la laisse s'égoutter sous son propre poids; le jus qui s'en écoule dans cet état s'appelle *jus de mére-goutte,* ou improprement *mère-goutte,* et c'est, on le pense bien, le cidre le meilleur et le plus délicat. Afin de le débarrasser de quelques parties grossières qui s'échappent avec lui, on a le soin de le laisser égoutter au-dessus d'un panier rempli de paille, ou d'un tamis placé sur le réservoir ou bélon.

Dès que la motte est bien affermie, on met dessus un carré de planches fortes, nommé le hec ou *huis,*

qui excède de toutes parts les bords de 8 centimètres; ensuite sans crainte d'écraser la motte, on met de petits soliveaux de même grandeur sur le hec, et l'on descend, par le moyen d'une vis, l'arbre ou le levier du pressoir sur tout l'édifice. Son poids fait sortir le jus des pommes; dès qu'il ne coule plus, on peut le mettre de côté, c'est le cidre de *première pression*; il est d'ordinaire plus fort que celui de *mère-goutte*. On donne, après cela, à divers intervalles, quelques tours de vis pour presser la motte, jusqu'à ce que par la pression, on ne puisse plus en faire sortir de liqueur. Le cidre qui en provient se nomme *cidre de dernière pression* : il est plus faible, plus chargé de lie et moins agréable que les deux premiers. Comme aussi la qualité du cidre ou plutôt du moût venant de l'ensemble de ce premier pressurage, est relative à la variété des fruits.

On a fait, en effet, la remarque que le jus des pommes précoces ou de première fleur ne marque que 4 à 5 degrés et qu'il est davantage acidulé que celui des pommes de deuxième classe ou de deuxième fleur, dont la densité ordinaire est de 7 à 9 degrés, tandis que le jus ou moût des pommes tardives ou de troisième fleur marque de 9 à 12 degrés (1).

La motte se trouvant pressée au point de ne plus rendre la liqueur, on relève le levier, on ôte de dessus la motte, les pièces de bois, le hec ou le couvercle de planches qui la chargeaient; on relève le marc des pommes par couches, lesquelles sont marquées par

(1) Le Chapitre prochain nous fournira les moyens de mettre les divers moûts en fermentation.

les lits de paille que l'on sépare et qu'on met de côté pour servir une seconde fois.

Le marc se place ensuite sous la meule de l'angle à tour, mais par quantité d'environ 100 kilog., comme à la première fois, afin d'y être pilé ou écrasé de nouveau. A cet effet, on l'émie grossièrement et on l'humecte d'eau à diverses reprises.

La quantité d'eau employée pour le *remiage* est arbitraire, car elle varie suivant la qualité de la pomme et la volonté de chacun. On s'accorde néanmoins, en Normandie, de mouiller de 60 à 70 litres d'eau chacune des pilées, lorsque le marc est destiné à faire du cidre mitoyen.

Lorsque le marc est suffisamment pilé, on le porte quelquefois à pelletées immédiatement sur le tablier du pressoir, d'autres fois, et cela est préférable, comme j'ai déjà eu occasion de l'observer, on jette ce marc au fur et à mesure qu'il est pilé, dans une cuve où on le laisse pendant un jour, en l'y remuant une ou deux fois, pour éviter qu'il ne fermente; on le porte après cela sur le tablier du pressoir, là on le monte en motte, soit avec le *gluis* ou la paille qui a servi, soit avec de nouvelle paille, mais de même que l'on a fait pour le premier marc de pommes.

C'est aussi le même procédé pour presser la motte; le cidre qui s'en écoule est mis en totalité de côté; il porte le nom de *cidre mitoyen,* à cause de son mélange avec l'eau, et l'opération celui de *remiage,* parce qu'en effet on a émié les pommes ou du moins le marc, pour en extraire par le lavage le jus qu'il peut encore contenir.

Souvent on se borne à ces deux opérations, quelquefois aussi on la répète une troisième, cela a ordinairement lieu dans les mauvaises années, ou pour faire une boisson ordinaire, et devrait, d'après mon expérience, se répéter toujours, afin de se procurer un liquide beaucoup plus convenable, lorsqu'il n'a que 24 à 48 heures, à mouiller chaque nouvelle pilée ou chaque premier marc, que l'eau de puits, de rivière, ou de mare, toutes meilleures les unes que les autres, que l'on emploie ordinairement.

Le marc, ainsi destiné à une troisième opération, est mouillé, pour chaque quantité d'environ 100 kilogrammes, de 30 à 35 litres d'eau; le liquide qui en provient s'appelle *cidre de tiersage* ou *petit cidre*. On prétend lui donner de la qualité en ajoutant dans le tour, avec le marc, la lie qui reste des années précédentes dans les tonneaux : je n'en crois rien; celle résultant de la fermentation tumultueuse des pilées précédentes peut donner, non pas des qualités au cidre, mais bien lui fournir des éléments propres à exciter la fermentation, éléments qu'on pourrait mettre à profit en employant le cidre de tiersage à mouiller les premières pilées, ce qui toutefois ne pourrait réussir qu'avec certaines espèces de pommes.

Je le répète, le cidre de tiersage n'a des qualités pour mouiller la pomme et allonger un peu plus le cidre que lorsqu'il n'a que très-peu de jours; plus tard, il est nuisible à la confection de cette boisson, surtout si on lui a additionné les vieilles lies.

On donne, par exemple, de la qualité au cidre de tiersage qu'on destine pour le commerce sous le nom

de *petit cidre*, en y mettant, lors du pilage, le *guis* ou pommes tombées par la piqûre des vers et arrivées à leur maturité secondaire, ou mieux encore en le mélangeant avec pareille quantité de cidre mitoyen.

Quand enfin le jus de tiersage ou de troisième motte est exprimé, on met le marc de côté pour les usages que nous ferons connaître. Quelquefois aussi, dans l'espoir d'obtenir un peu de cidre, au lieu d'abattre la motte, on lui enlève une tranche de 12 à 15 centimètres sur toutes ses faces de côté, à l'aide d'un couteau fait exprès, lesquelles tranches se replacent ensuite sur le dessus de la motte ; après quoi l'on donne de nouveau une forte et dernière pression. Ce procédé est même observé dans beaucoup de pays, à chaque pressurage.

Pour ce qui est de la qualité et de la quantité de ces diverses espèces de cidre ou jus, j'ai déjà eu l'occasion d'observer que l'espèce de pomme y influe pour beaucoup, ainsi que les moyens mis en usage pour les confectionner. Le Tableau suivant, extrait de mes opérations, en nous aidant à reconnaître en partie cette vérité, nous fera encore apprécier le choix qu'on doit faire des pommes, et la valeur des moyens employés pour les piler et les pressurer.

Table de la quantité et de la qualité sucrée du jus obtenu sur 100 parties en poids de quatre espèces différentes de pommes, d'après divers moyens employés pour l'extraire.

NOM des POMMES.	QUANTITÉ ET QUALITÉ du jus obtenu.		LE FRUIT AYANT ÉTÉ PILÉ ET PRESSÉ			
	kilog.	deg. de sucre ou de densité.	dans l'auge à four circulaire (1).	par la râpe à fécule.	sous la presse à levier et à vis.	par la presse de M. Révillon.
Aufrielle.	52	9	* (2)			*
	50	9	*		*	
	70	9		*		*
	68	9		*	*	
Ente-au-Gros.	67	8	*			*
	65	8	*		*	
	85	8		*		*
	83	8		*	*	
Paradis.	63	6	*			*
	61	6	*		*	
	81	6		*		*
	79	6		*	*	
Goudon.	64	5	*			*
	62	5	*		*	
	82	5		*		*
	80	5		*	*	

(1) Chaque astérique indique l'instrument qui a servi à piler ou presser la pomme.
(2) Il est essentiel d'observer que la pomme a été parfaitement broyée, qu'elle l'a même été davantage qu'on ne fait communément.

Indépendamment que ce tableau nous fait connaître de combien la pomme est riche en partie sucrée, il nous fait voir l'avantage des meilleurs moyens mécaniques pour opérer l'extraction du jus de ce fruit, même celui qui humecte le marc résultant ; on conçoit en effet, pour ce dernier avantage, que le marc étant alors fort peu empreint de parties sucrées, il doit le céder bien plus aisément à l'eau employée à son lavage.

Par exemple, ce que ce tableau ne peut indiquer, mais que nous verrons dans la section suivante, c'est qu'une quantité de jus quelconque ne produit jamais la même quantité de cidre, effet dû à la déféquation du moût et au rejet, et à la précipitation des parties devenues insolubles ; c'est encore que deux quantités égales de même qualité de cidre ne peuvent rendre ni la même qualité, ni la même quantité, autre effet dû aux moyens employés pour extraire les moûts et au mode usité de les mettre en fermentation; ce serait donc une erreur que de préjuger de la quantité du cidre par celle du moût obtenu.

Comme nous savons maintenant que les ustensiles les plus convenables pour obtenir le moût avec plus d'abondance, sont la râpe et la presse Révillon, leur connaissance en ce moment ne sera pas sans intérêt, ayant déjà donné l'explication et le dessin de la râpe dans mon ouvrage sur la fécule de pomme de terre, je vais me borner simplement à décrire la presse de M. Révillon, mais avec des détails tels que sur nos plans et la description à la main on puisse la faire établir soi-même par l'ouvrier le moins habile ; et afin

d'être exact, ce sera de l'auteur lui-même et des rapporteurs des diverses sociétés savantes où l'on en a rendu compte, que j'en emprunterai les détails pour traiter ensuite de la fermentation.

Pressoir Révillon.

Le haut prix des pressoirs à levier ou à bascule avait frappé M. Révillon, ainsi que la rareté des pièces de bois énormes qu'ils demandent, et les accidents nombreux qu'ils entraînent, ou les réparations coûteuses qu'ils exigent. Ces défauts ne sont rien pour le riche propriétaire, pouvant en supporter les conséquences, et l'homme d'une fortune bornée s'y soumet encore avec résignation, par la nécessité absolue où il est de se servir de cette machine; mais le plus grand et le plus grave des inconvénients de ces pressoirs, auxquels on a vainement cherché des remèdes, et que le riche lui-même ne peut supporter qu'en faisant des pertes très-fortes, d'autant plus grandes qu'elles se renouvellent tous les ans, et que la récolte est plus belle, c'est la lenteur et l'action incomplète du pressurage, c'est le nombre d'hommes qu'il faut pour la manœuvre de ces machines, faites à coups de hache par des ouvriers n'ayant aucune notion de mécanique : rien n'est en rapport, tout y est fabriqué avec irrégularité et en opposition, d'où il résulte le besoin d'une force immense pour obtenir une très-faible pression.

Convaincu de ces idées fort justes, l'auteur que nous citons à cherché :

1° A présenter à la pression de la vis un marc de

moindre surface, afin que le pressurage soit plus complet;

2° A éviter l'irrégularité des vis en bois, et l'éloignement des pas de vis, ce qui diminue la force et rend insuffisants tous les efforts qu'on fait pour obtenir le degré de pression nécessaire.

Il a donc fallu obvier à ces inconvénients et obtenir dans le nouveau pressoir :

1° Promptitude et facilité dans le service.

Condition qui se trouve remplie, puisque l'on n'emploie que le tiers du temps exigé par les pressoirs ordinaires.

2° Grandeur de l'effet de pression. La puissance de cette nouvelle machine est telle, qu'un marc regardé comme entièrement desséché par la pression du pressoir à bascule, a fourni encore, par celle du nouveau pressoir, 48 litres de liquide. Cette puissance dépend beaucoup de la combinaison des surfaces et de la finesse du pas de vis, ainsi que de la force vive qu'on imprime à cette vis, qui doublent la force de ce nouveau pressoir, au point qu'un enfant de dix à onze ans peut encore retirer du liquide d'un marc sortant de dessous un ancien pressoir.

3° Economie de construction et d'entretien.

Il est facile de s'en convaincre, puisque chaque pièce employée ne dépasse jamais dans ses dimensions une épaisseur de plus de 18 centimètres; le bois d'un ancien pressoir peut en construire trois nouveaux, et une commission ayant été nommée par la Société d'encouragement de l'industrie, pour examiner cette invention, a reconnu que deux pressoirs

n'ayant pas cessé d'être en action le jour et la nuit pendant près de deux semaines, n'ont subi aucune altération par ce travail continu, et dans le cas où l'abus de la force de la pression qui est immense viendrait à causer quelques dérangements, cette commission a déclaré que tout pourrait être réparé par un ouvrier quelconque.

4° Sûreté dans son service. L'article précédent a suffisamment démontré que cette condition était parfaitement remplie.

5° Economie de pressurage.

La célérité du nouveau pressoir est trois fois plus grande que celle des anciens, la manœuvre beaucoup plus facile, et économisant les hommes et le temps; car un et au plus deux ouvriers peuvent sans efforts, produire la pression la plus élevée, tandis qu'il en faut trois et quatre pour n'avoir avec les anciens pressoirs qu'une pression toujours incomplète; c'est-à-dire qu'un seul pressoir peut en remplacer trois ordinaires et tenir peu de place, ce qui produit une économie de bâtiments, si importantes dans les exploitations rurales, où ils sont toujours accablants pour le propriétaire, par les réparations indispensables qu'ils exigent. Un pareil pressoir qui ferait l'office de trois, en le supposant de 1,200 fr., en remplacerait trois de l'ancien modèle, représentant un déboursé de 3,600 fr., et par conséquent une économie de mise de fonds de 2,400 fr.

Cette condition bien rare et pourtant bien essentielle d'économie étant prouvée par les rapports de diverses commissions de sociétés savantes, rapports faits par

suite d'expériences, nous allons passer à la description des moyens de construction de ces pressoirs.

Les bois les plus propres à la construction de ces pressoirs sont le chêne, l'orme, le frêne et le hêtre ou fayard, tous ces arbres ont la solidité nécessaire pour les pressoirs à cidre.

Seulement il faut avoir soin de se servir de bois coupé depuis plus d'un an au moins, et si l'on veut faire usage du hêtre ou fayard, il est prudent de faire attention qu'il ait été coupé en temps propice, et qu'il n'ait pas été exposé aux intempéries des saisons; en me servant ici des termes vagues de temps propice, je le fais à dessein, ne voulant émettre ou avancer aucune opinion qui puisse être contredite ou combattue, laissant par conséquent la détermination des époques d'abattage de ces arbres à faire suivant les observations des praticiens.

Ces pressoirs (fig. 3) varient dans leurs dimensions; on les établit depuis 2m.25 jusqu'à 6m.50 de longueur.

Quant à leur largeur, elle doit varier de 0m.32 à 1m. dans œuvre sur une hauteur pareille.

Mais faisons remarquer de suite que le local doit à peu près déterminer ces dimensions, puisque, dans tout autre cas, le choix de l'une d'elles est arbitraire ; on peut donner moins de longueur, plus de largeur et plus de hauteur; mais en augmentant le diamètre de la vis, puisque plus on augmente l'étendue de la surface du marc, moins on a de célérité.

D'après cette règle générale, il en résulte que des

termes moyens ont cependant dû être adoptés, et ils l'ont été en effet. Ainsi la surface ordinaire est de 0m.56 à 0m.78 en hauteur et largeur dans œuvre, et l'on peut étendre cette surface de 0m.56 à 0m.64, si l'on veut obtenir plus de célérité, de même que l'on peut varier l'étendue de la hauteur et de la largeur, pourvu que le carré de la surface soit toujours le même.

Mais toutes les fois qu'un pressoir aura plus de 4 mètres de longueur, on devra employer deux vis, c'est-à-dire une à chaque extrémité.

Les côtés AAAA des pressoirs de 2m.25 à 5m.75 de longueur, sont faits avec des bois d'une seule pièce quand on peut s'en procurer, de 0m.85 à 1m. d'équarrissage ; mais comme ces bois sont très-rares, et que leur prix serait d'ailleurs très-élevé, on peut se servir de bois de 10 à 20 centimètres d'équarrissage pour former ces côtés, en plaçant ces pièces de bois les unes sur les autres, pour obtenir la hauteur convenable ; seulement il faut bien les dresser et les joindre ensemble à chaque extrémité, au moyen d'un très-fort boulon BBBB, indispensable aux traverses de dessous et de dessus.

Les côtés du pressoir sont ajustés au moyen de deux traverses C'C' d'orme, de noyer ou même de hêtre, ayant au moins deux ans de coupe, et encastrées en queue d'aronde dans les côtés ; l'une des traverses sert pour l'écrou, et elle varie d'épaisseur suivant la force de la vis que l'on adoptera. Si c'est une vis en bois, l'écrou devra se fileter dans la traverse, dont l'épaisseur sera de 0m.32 à 0m.40 ; alors l'épais-

seur de l'autre traverse pourra n'être que de 0m.28 à 0m.32, et cette épaisseur même suffira pour les deux traverses, dans le cas où la vis serait en fer.

Dans le cas où le pressoir aurait plus de 4 mètres, les traverses auront toutes les deux la même épaisseur de 0m.32 à 0m.40, et elles serviront toutes les deux d'écrou; seulement cette épaisseur variera et diminuera dans le cas où l'on emploierait des vis en fer.

Ces traverses sont assemblées avec les côtés au moyen de mortaises et d'un embrèvement pratiqué à l'extrémité de chaque côté, et maintenues par deux boulons placés transversalement à chaque extrémité. Il est inutile de dire que si l'on ne trouvait pas de bois assez fort pour faire les traverses d'une seule pièce, on prendrait deux pièces de bois d'égale épaisseur, qu'on joindrait ensemble par des boulons; alors l'écrou serait fait sur les deux pièces et serait fileté également sur l'une et sur l'autre.

Les noms des diverses parties des autres pressoirs vont se représenter ici ; mais ils offriront quelquefois les objets d'une manière toute autre que celle habituelle, de sorte qu'on pourrait très-souvent ne pas les reconnaître, aussi allons-nous les indiquer avec soin.

La première pièce et la plus importante des nouveaux pressoirs est le mouton D ; il est composé d'un morceau de bois de 0m.32 d'équarrissage sur toutes faces. C'est lui qui doit recevoir l'effet de la vis EE et pousser un plateau F posé devant lui.

Ce mouton D est maintenu dans l'intérieur au moyen de coulisseaux rapportés sur les côtés. Ces

coulisseaux sont de la longueur du chemin que la vis peut et doit habituellement parcourir. Le centre du mouton est garni sur la face qui regarde la vis d'une plaque ou *chapeau* de fonte, si l'on emploie une vis en bois, et d'acier si l'on se sert d'une en fer, afin de prévenir l'écrasement et la rupture du mouton, dont les fibres, quelque serrées qu'elles fussent, finiraient par céder aux efforts continus exercés par le bout de la vis sur un autre point.

Ce mouton pousse devant lui un plateau F qui communique directement la pression au marc. Ce plateau doit toujours être d'une grandeur proportionnée à celle de la longueur du pressoir, mais son épaisseur ne devra jamais avoir moins de $0^m.08$ ni plus de $0^m.16$. On le fait en bois, en divisant son épaisseur, c'est-à-dire que pour un plateau de 8 cent., on prend des planches de 4 cent., que l'on ajuste face à face au moyen d'un grand nombre de chevilles, et en croisant le fil de leur bois.

Ce plateau doit parfaitement remplir l'intérieur du pressoir et le côté de ce plateau regardant le mouton et recevant l'impulsion de la vis, est évidé afin de faciliter le dégagement du marc.

Le plateau est poussé au moyen d'une ou plusieurs cales en bois R, placées entre lui et le mouton ; ses cales sont faites en bois dur, le plus sec possible, leur hauteur est de $0^m.40$ à $0^m.48$, et elles doivent être placées de manière à remplir exactement la hauteur du mouton et à la dépasser de 5 cent. au moins. Pour éviter la pesanteur de chaque cale et atteindre la hauteur nécessaire, on ajoute à chacune un mor-

ceau de bois coupé carrément, en le fixant à chacune des cales par trois chevilles en bois qui se noieront de 9 cent. au moins dans la cale. Quant à la longueur des cales, elles doivent être généralement de 0m.32 à 0m.40 ; il est important de couper les cales bien d'équerre, et qu'elles se joignent parfaitement ; or, il faut les placer au centre du mouton, de manière à correspondre au centre du plateau. Pour cela, on aura soin de mettre, soit au mouton, soit au plateau, deux morceaux de bois CC ou carrelets qui serviront d'encadrement, et ne permettront pas aux cales de s'écarter des points centraux correspondants. Pour que les cales résistent à la pression de la vis, on les placera de manière que le fil de leur bois se présente à la direction de la pression. Il sera bon d'avoir deux cales plus fortes de quelques centimètres que les autres, savoir : celle qui suit le plateau et celle qui reçoit les efforts du mouton. Quant aux autres, on en aura un assortiment de diverses grosseurs, depuis 5 cent. jusqu'à 60, afin de remplir les intervalles, lorsque la pression sera à sa fin, et que l'on ne voudra pas faire rétrograder la vis en entier. Enfin, pour pouvoir remuer le plateau à volonté et plus facilement, on placera à son extrémité supérieure, du côté de la vis, deux chevilles en bois.

Le mouton et le plateau sont placés, comme on voit, dans une espèce d'auge dans laquelle se place aussi le marc. Le fond de ce pressoir, sur lequel on le pose, est composé d'un grillage G en bois fait avec des planches de chêne ou d'orme, d'une épaisseur de 4 à 5 centimètres, coupées longitudinalement en car-

relets de 4 cent. de carré ; c'est-à-dire ayant cette dimension sur toutes faces, dans toute leur longueur et bien polies : ces carrelets ou baudons seront évidés en-dessous, et on laissera, en les assemblant, un joint entre chaque bande, du côté de l'intérieur, de 6 à 8 millimètres. Pour assujétir ces bandes, on y clouera, de 16 en 16 cent., des liteaux de 14 cent. de largeur sur 14 millim. d'épaisseur.

Ce premier grillage reposera sur des traverses HHHH HHHH ou chantiers qui formeront la charpente du dessous. Ces traverses, qui sont au nombre de 5 à 6 pour les pressoirs au-dessous de 4 mètres, et de 10 à 12 pour ceux au-dessus, sont en chêne ou en bon bois de fil, ayant 8 cent. d'équarrissage sur toutes faces pour les pressoirs au-dessous de 4 mètres de long, et de 5 à 6 pour ceux au-dessus.

L'espace à observer entre ces traverses doit varier pour les petits pressoirs : les trois derniers doivent être plus rapprochés de moitié.

Dans les pressoirs à deux vis, au contraire, ces traverses sont plus rapprochées au milieu, et plus éloignées entre elles du côté des vis ; et la raison se conçoit facilement, puisque c'est en effet au centre que la force doit exercer sa puissance.

Les traverses des fonds HHHH sont placées sur les deux côtés du pressoir hors œuvres ; elles débordent en côté de 10 à 12 cent., avec entaille de 3 cent. à peu près, de manière à encadrer ces mêmes côtés.

Ces traverses sont maintenues et assujéties au moyen de boulons en fer, qui traversent les côtés du pressoir de part en part, et sont noyés dans le bois.

Ces boulons sont en fer rond, de 15 à 18 millim. pour les petits pressoirs, et de 18 à 26 pour les grands. Ils doivent être assez longs pour pouvoir traverser les côtés et les traverses du dessus et du dessous, et fixés avec rondelles et écrous.

La partie de chaque traverse du dessous qui déborde les côtés, à cause de l'encadrement, est coupée en biseau ou pan coupé, à partir du bout jusqu'au milieu à peu près des côtés, afin que le liquide ne vienne pas déborder le récipient ou double fond propre à le recevoir. Les boulons doivent être renforcés dans la partie du dessous, y présenter un carré qui sera noyé dans le bois, de 12 à 16 cent. Ce renforcement est utile; car cette tête du boulon doit servir à fixer les traverses et à maintenir le couvercle, et doit être percée d'un trou propre à recevoir une clavette.

Outre le grillage du fond du pressoir, on en prépare deux autres LL pour chacun des côtés de son intérieur; ces grillages sont faits avec des carrelets de 15 à 20 millim. de côtés, maintenus verticalement par de petits liteaux ou traverses horizontales de 12 à 15 millim. d'épaisseur, sur 4 cent. de largeur; la distance à observer entre chacun des liteaux est de 10 à 16 cent., toutes les attaches sont faites avec de petites pointes de Paris, noyées dans le bois.

L'on fait encore un dernier grillage pour les petits pressoirs à une vis; il est placé au bout correspondant à la face de la vis. Tous ces grillages sont ajustés assez exactement pour se tenir entre les traverses sans toucher dans l'intérieur, avant d'être maintenus par le marc. Habituellement, pour les petits pressoirs

à une vis, le petit grillage est fait de manière à entrer entre les deux grands grillages, de sorte qu'il sert ainsi à les maintenir. Maintenant on doit penser au couvercle ; il se fait en planches de chêne, bien lisses, assemblées par des rainures. Ce couvercle est divisé sur sa longueur en plusieurs feuilles ou morceaux, et la largeur de chacun de ces morceaux sera telle qu'ils puissent, quand on les place, se trouver sous un milieu de traverses ; de plus, des bandes transversales MM assujétiront encore les planches de chacun de ces morceaux.

Ce couvercle ou couverture est, au moyen d'une rainure à fleur du bois des côtés, assujéti par les boulons NNNN ; mais pour que cela puisse se faire, les traverses du dessus ayant été percées, portent à plein bois sur les côtés. La tête de chaque boulon dépasse le dessus de la traverse de toute la longueur du trou propre à recevoir une clavette OOOO que l'on y placera, afin de maintenir la traverse sur le couvercle et d'éviter le soulèvement de celui-ci. Chacune de ces clavettes a de 7 à 8 millim. d'épaisseur sur 3 cent. de largeur ; elle est placée de force avec un marteau dans le trou des boulons ; et afin qu'on ne puisse pas la perdre quand on l'ôtera du boulon, la tête est percée d'un trou dans lequel passe une ficelle attachée avec un clou à la traverse ; enfin, l'endroit de cette traverse sur lequel passe la clavette en sortant le boulon, est garni d'une plaque de tôle, pour empêcher l'usure du bois par le frottement du fer.

Cette caisse du pressoir ainsi confectionnée, l'on

s'occupe de la vis et du volant, que l'on fait en bois pour les pressoirs à cidre. Comme les surfaces seules sur lesquelles agit la vis doivent indiquer la grosseur de cette vis, et que l'on ne doit nullement avoir égard à la longueur du pressoir, on se souviendra qu'une surface de $1^{m}.30$ de côté demande une vis en bois de 20 cent. de diamètre, et une surface de $1^{m}.60$ de côté, une vis de 25 cent. ; l'expérience a démontré qu'une vis de 16 à 32 cent. peut satisfaire à tous les besoins de l'agriculture.

La longueur de cette vis, même figure 3, y compris la tête qui doit recevoir le volant, est de $1^{m}.30$, de manière qu'elle ait à parcourir, dans l'intérieur, de $0^{m}.32$ à $0^{m}.40$; elle est filetée au tour ; ses pas sont égaux, et sont éloignés les uns des autres de 18 à 20 millim. La tête de cette vis est renforcée par une pièce *a* en fonte garnie de deux oreilles *bb*.

Quant au volant P, même figure, il est en bois, et doit être parfaitement ajusté sur la tête *c*, fig. 4, de la vis. Le moyeu ou noyau de ce volant P, fig. 3, a dans son intérieur, du côté de la vis, une ouverture AA, fig. 4 *bis*, suffisante pour loger la tête de la vis *a*, fig. 4, et ses oreilles *bb*. L'intérieur de cette ouverture est muni de deux mises en prise AA, fig. 4 *bis*, en forme d'oreilles, de manière qu'elles puissent frapper sur les oreilles *bb* quand le volant vient du côté de la pression, comme nous l'expliquerons plus loin.

Pour les volants en bois, il faut quatre rayons fortifiés au centre, et le croisillon ou noyau est percé au centre, de manière à y placer la mise en prise qui

doit fonctionner sur les oreilles de la vis. Ces rayons doivent avoir 24 à 28 cent. de largeur sur 10 d'épaisseur, et le cercle 16 à 18 cent. de largeur sur 10 d'épaisseur, le tout joint avec tenons et mortaises chevillés. Ce cercle est garni, de distance en distance, de chevilles en bois pour faciliter la manœuvre, et le diamètre du volant a depuis 1m. jusqu'à 2m.50.

Le meilleur bois à employer pour la vis est l'orme ou le frêne, et de préférence le noyer ou sorbier, et faute de ces bois, l'aulne et le pommier sont excellents, au point que le bois d'aulne, qui n'a presque partout qu'une très-faible valeur, acquiert par cette propriété un certain prix dans une partie de la Normandie. Aussitôt que la vis est filetée, on la garnit d'un cercle en fer que l'on place un peu au-dessus des filets, du côté de la tête; puis à l'autre extrémité d'une pièce de fonte en forme de chapeau, de manière que le dessus de ce chapeau puisse bien s'appliquer sur celui du mouton. Ce chapeau est incrusté et noyé dans le bois, et s'y trouve maintenu par des vis à fortes têtes perdues. Enfin, pour dernière précaution, aussitôt après le filetage, on graisse la vis avec du suif ou tout autre corps gras; cela tend à l'empêcher de se fendre.

Tout ainsi préparé, on monte ce pressoir sur quatre pieds en bois qui lui servent de support. Il faut que ces pieds soient assez élevés pour que l'on puisse tourner le volant facilement; on ne peut donc indiquer positivement cette hauteur. Le bois de ces pieds sera de 16 à 20 cent. d'équarrissage, jusqu'à l'endroit où ils atteindront le pressoir, et à moitié bois sur la

hauteur des côtés du pressoir ; ils sont assujétis au moyen de deux boulons sur chaque bout, traversant de part en part la largeur du pressoir. Enfin, le liquide qui est exprimé du marc est reçu dans un tablier ou double fond, dont la largeur tient tout le pressoir, y compris les débords des traverses du fond. On fait ce tablier en planches assez minces, de sapin ou de chêne, bien sèches et bien assemblées, et il est soutenu par deux coulisses assez fortes qui tiendront aux pieds du pressoir et seront clouées dessus, de sorte que ce récipient pourra aussi se tirer à volonté comme un tiroir. Pour faciliter davantage son mouvement, on lui laisse beaucoup de jeu.

Afin de faciliter la sortie du cidre qui tombera dans ce tiroir, on donne un peu d'inclinaison aux coulisses, et on fait un trou dans le rebord, aussi près que possible de ce récipient. Ce trou est placé sur le rebord le plus incliné ; il est en outre garni d'une petite grille en toile métallique, ou tout simplement, comme dans nos anciens pressoirs, d'un bouchon de paille ; et le liquide, pour mieux se nettoyer, avant de tomber dans un cuvier, passe à travers un panier rempli de paille ; de cette manière, le cidre arrive très-clair et prêt à être encuvé.

Pour manœuvrer ce pressoir, on enlève préalablement son couvercle, et l'on en dispose les morceaux et les traverses dans l'ordre des numéros qu'on leur aura donnés ; on retire la vis et le mouton jusqu'à fleur de la traverse C' portant l'écrou, on joint le plateau au mouton avec un intermédiaire d'une petite cale de 5 cent. d'épaisseur entre les carrelets d'encadrement de deux pièces.

On jette ensuite dans l'auge du pressoir le marc de pommes ou de poires à exprimer; on le rapproche, autant que possible, jusqu'à ce qu'il y en ait à fleur du bois des grillages; alors on ferme le pressoir avec le couvercle; on en place les divers morceaux bien à côté les uns des autres dans le rang de numérotage, puis on place de même les traverses à chaque boulon correspondant des deux côtés, et l'on enfonce les clavettes dans ces boulons.

Le tout ainsi disposé, on fait avancer la vis en faisant tourner le volant d'un seul et même côté, et cela avec les mains et sans efforts. Le marc étant ainsi refoulé de toute la longueur de la vis, on retire cette vis en faisant retourner le volant du côté opposé, et l'on place de suite la première des deux grosses cales qui doit toujours soutenir et accompagner le plateau. Cette première cale, et la deuxième que l'on ajoute ensuite, ont bientôt fait leur chemin et sans efforts, mais cette deuxième cale étant poussée, on profite du vide qui existe entre le mouton et le plateau pour placer plus facilement les cales; alors on ôte la première traverse et le premier morceau du couvercle, et on place la troisième cale; ici on commence ordinairement à agir par percussion, pour cela, au lieu de faire tourner le volant d'un seul côté, on lui donne un mouvement de va-et-vient en le lançant d'un côté et le ramenant de l'autre. Par ce mouvement, les mises en prise de l'intérieur du noyau du volant battent contre les oreilles de la vis, et lui impriment ainsi une force incalculable. On continue ainsi à retirer la vis et à mettre des cales, puis à rabattre la

vis jusqu'à ce que chaque secousse ne la fasse plus avancer que de deux ou trois millimètres de chemin. Peut-être ne comprendra-t-on pas de suite l'utilité de ces cales; on les emploie pour n'être obligé d'ôter les feuilles du couvercle que quand la face interne du plateau F a dépassé au moins le milieu d'une des traverses H.

Alors, au lieu de perdre son temps à forcer la résistance du marc, qui en présente beaucoup à cause de son adhérence, on fait rétrogader la vis, on ôte le couvercle, et à coups de pelle et de pioche, on remue le marc en faisant passer celui qui était le plus éloigné près du plateau, et rejetant en sa place celui qui se trouvait près de ce plateau, et avait par conséquent éprouvé la plus grande pression.

En faisant cette opération, il faut avoir soin de nettoyer le grillage et les angles de jonction des grillages, puis on remet le couvercle et on recommence à presser comme la première fois.

On peut ainsi desserrer, remuer et represser le marc autant de fois qu'on le voudra, mais trois fois suffisent pour le cidre. On calcule qu'il faut aux personnes exercées à ce pressoir, c'est-à-dire s'en étant servies pendant seulement une campagne, on calcule, disons-nous, qu'il faut six à sept heures par motte; deux minutes suffisent à la serrée de chaque cale, et l'on ne doit pas en mettre plus de 12 à 15 pour le remuage.

Quand on emploie des pressoirs à deux vis, dès qu'on a poussé une cale d'un côté, on va en pousser une de l'autre si l'on ne veut employer que le même

nombre d'hommes, deux ou trois au plus ; la pression avec un tel pressoir va très-vite, et il faut un tiers de temps de moins, mais la pression irait encore plus vite si l'on faisait marcher les deux vis à la fois. Pour cela, il faudrait deux ou trois hommes de plus que l'on mettrait à la manœuvre.

Pour activer la manœuvre, il est bon qu'un homme se tienne toujours sur le couvercle du pressoir pour mettre les cales, ôter les pièces du couvercle et les traverses, faire arrêter celui ou ceux qui tournent le volant quand la vis est au bout de son chemin ou à fleur de l'écrou quand on rétrograde, cet homme enfin est celui qui commande la manœuvre.

L'on sent facilement tout l'avantage d'un pareil pressoir : point de force inutile, point de temps de perdu, le marc s'y trouve desséché entièrement par la pression qui arrive coup sur coup, continuellement et sans être obligée d'agir sur de grandes surfaces.

Il est rare qu'on se serve d'une presse hydraulique pour fabriquer le cidre, c'est un appareil qui coûte fort cher et dont on ne trouverait l'emploi que pendant quelques jours de l'année, et même il y aurait des années où il chômerait complètement. Nous n'en donnerons donc pas ici la description, seulement si l'on pouvait disposer d'une presse de ce genre pendant quelques jours, nous croyons qu'on pourrait en faire usage avec avantage. Nous croyons préférable de décrire quelques pressoirs de nouvelle invention dont quelques-uns ont été employés avec succès à la vendange dans divers pays de vignobles et qu'on peut très bien appliquer à la fabrication du cidre.

Pressoir, par HEINHOLD (Auguste-Edouard), *à Strasbourg.*

Fig. 8 et 9. A B est le fondement. Il est formé de deux poutres en bois de chêne, qui sont jointes ensemble moyennant trois traverses ; celle du milieu soulevant le fond du lit contre l'effet de la pression ; la traverse de derrière vers A, servant de renfort au porte-levier ; celle de devant, vers B, portant le rouage.

Ce fondement, de même que celui de tous les autres pressoirs, est porté par des pieds en fonte ou par des blocs en bois, à moins que le réservoir du moût ne soit creusé dans le sol.

Sur le fondement repose ce que l'on appelle le *lit*, qui est composé :

D'un fond EE, placé horizontalement ;

De quatre planches CC, dressées, disposées de manière à former un parallélipipède destiné à recevoir la partie DD. Les quatre planches sont jointes entre elles, et fixées au fond du lit par des boulons.

DD représente le sac, c'est-à-dire la partie où l'on met les pommes pilées qui doivent être pressurées. Le sac, fixé au fond du lit par deux clavettes, n'a pas, dans ce pressoir, la forme carrée qu'on lui a généralement donnée jusqu'à ce jour ; mais bien une forme arrondie, de sorte que la masse de pâte, au lieu d'affecter dans le sac la forme d'un parallélipipède, prend, au contraire, celle d'un cylindre.

Le cylindre creux en bois DD, qui constitue le sac, est percé de trous, éloignés les uns des autres de 3 à

4 centimètres. Ils sont percés au moyen de deux mèches, dont l'une, celle qui commence le trou du côté extérieur de la paroi du sac, a un diamètre de 15 millimètres, tandis que la mèche qui achève le trou et lui donne conséquemment le diamètre vers l'intérieur du sac, n'a qu'un diamètre de 8, 9 ou 10 millimètres tout au plus.

En outre, ces trous sont percés de bas en haut, de l'extérieur à l'intérieur.

Grâce à ces dispositions, les trous ne sauraient être bouchés; et le moût, au lieu de sortir en jaillissant (attendu que la pression est très-forte), sort en coulant le long des parois du sac.

A l'extrémité inférieure des parois du sac, ces trous sont remplacés par des entailles à forme pyramidale, diminuant aussi vers l'intérieur, de sorte que, si la face extérieure a pour sa plus grande largeur 30 millimètres, la face tournée vers l'intérieur du sac n'en a que 15 dans sa largeur la plus grande.

FF, GG représente le couvercle, qui, de même que le fondement, le lit et le sac, est en bois de chêne. Ce couvercle se divise en deux parties, FF et GG, posées l'une sur l'autre, de manière qu'elles se croisent, ce qui empêche le travail du bois; et, à la circonférence, ces deux parties sont solidement jointes ensemble par des boulons.

Au milieu, le couvercle a un trou rond par où passe le canon H. Ce canon, indiqué par les lettres *a a a' a' a' a*, est un cylindre creux avec une double embase. L'embase et le cylindre sont en fonte, tout d'une pièce. La partie creuse du cylindre, ou autre-

ment dit le trou du canon, est exactement cylindrique et bien poli. Le canon est surmonté d'une capsule *bb* avec quatre oreilles *c*, dont deux sont toujours en fonction quand la machine travaille.

M M M' est une pièce cylindrique fixée en *dd*, au moyen d'une clavette. Sur ce cylindre glisse le canon à frottement égal, à l'effet d'obvier à tout ballotage du couvercle. De cette manière, le couvercle descendra également et sans frotter contre le sac.

Le trou de la capsule *bb* est d'un rayon plus grand que celui du canon, pour jouer librement autour du cylindre M M, et sans jamais le toucher.

L L' est un levier extrêmement fort, en fer forgé.

N est le porte-levier, ou le montant. Cette pièce est en fonte, et, pour la rendre plus solide et l'empêcher de vaciller, elle est traversée par une verge en fer forgé T T', dont la partie inférieure, vers T', est fixée dans la traverse de derrière au moyen d'une clavette ou d'un écrou, et soutenue par une autre verge de même matière X X'.

La verge T T' va du fond de la traverse de derrière jusqu'au point T, assez près du dessous de la charnière.

La verge XX' est en X, vers le point T, dans la tête du porte-levier, et descend en fourchette, c'est-à-dire en formant deux branches vers les extrémités A des deux poutres du fondement où elle est fixée en X X', au moyen de deux boulons par branche.

Au point *k* du levier est fixée une bascule intermédiaire *l*, formée de deux barres de fer plates, convenablement larges et assez fortes, ayant en bas des

cavités d'une forme demi-ronde pour recevoir les oreilles correspondantes, et, en haut, des cavités de même espèce pour recevoir l'arbre *k*.

Afin que ces deux barres ne puissent s'écarter au dehors, les oreilles ont des épaulements ; et pour les empêcher de se rapprocher au-dedans, ces barres sont fixées au moyen : 1° D'un couvercle en fer dont l'ouverture est d'un rayon plus grand que celui du cylindre M M, à l'effet d'empêcher le frottement; 2° D'une barre transversale de fer forgé, rapprochée du point *k*.

La distance du point R qui porte le levier, jusqu'au point *k* où est placée la bascule intermédiaire, est tout au plus le tiers de la longueur totale du levier.

S'il s'agit de pressurer le jus d'une petite quantité de pommes pilées, on remplace la bascule intermédiaire *l* par une autre de même espèce, mais plus longue, de sorte que le couvercle peut être poussé plus bas vers le fond du lit.

Pour se servir de ce pressoir, après avoir rempli le sac D D de pommes pilées et mis le couvercle F G auquel est fixé, par des boulons, le canon H qui communique au levier par la bascule I, on opère la descente de l'extrémité L du levier, au moyen d'une corde P très-forte. Cette corde est accrochée en haut, au levier, et s'enroule en bas autour d'un cylindre en fonte.

Le rayon du cylindre *f* est le quart ou le cinquième de celui de la roue *y y'* qui fait corps avec lui. Cette roue engrène avec un pignon qui a à peu près quatre fois moins de dents, et fait corps avec une seconde

roue *gg* engrenant avec un second pignon mis en mouvement par la manivelle.

Le corps de rouage a deux supports en fonte. Pour empêcher les roues de rétrograder, on fixe à l'arbre de la grande roue YY une roue avec un cliquet.

Quand il s'agit de pressurer le jus d'une quantité de pommes double de celle qui convient au pressoir donné, on met à la place de la manivelle une autre roue qui, faisant corps avec le pignon *hh*, engrènera avec un dernier pignon portant la manivelle, afin qu'un homme seul puisse toujours produire une pression assez forte.

Pour pouvoir remonter facilement le couvercle et le levier, on fixe une poulie verticalement au-dessus du centre du couvercle, autour de laquelle s'enroule une corde qui se divise en cinq à une certaine distance de la poulie. Quatre de ces cordes sont attachées aux quatre coins du couvercle, moyennant des crochets ; la cinquième s'accroche au levier.

Voici encore une modification apportée au pressoir Heinhold :

Fig. 10 et 11. A B est la base ou le fondement, il est formé de deux pièces en bois de chêne qui sont liées ensemble moyennant trois traverses, celle de derrière *c* porte les supports N et leur renfort R ; celle du milieu *d* sert de pièce de résistance contre la pression qui s'opère pendant la fonction du pressoir ; elle aide en même temps à porter le cylindre M. Enfin, celle du devant *e* porte les supports à crochets *k* et *l*, dans lesquelles on accroche un bout de la corde P, et la poulie du bas semblable aux poulies du haut T.

Sur cette charpente repose le lit du pressoir (réservoir du moût) composé : 1° d'un fond EE, placé horizontalement; 2° Et de quatre planches placées verticalement et formant un carré ou parallélipipède destiné à contenir le moût et à recevoir les quatre parties D. Les quatre planches du lit sont solidement fixées entre elles avec leur fond EE, moyennant des boulons.

DD représente le sac; c'est-à-dire la partie où l'on verse les pommes qui doivent être pressurées ou foulées. Ce sac est posé sur le fond du lit et est composé de quatre planches et d'un fond percé de trous vers le bas, afin de laisser écouler le moût entre ce dernier et le fond du lit, les planches sont percées de trous, de la forme indiquée par les dessins, et différent avec les trous des anciennes planches en ce que les derniers (décrits primitivement) étaient des trous cylindriques, tandis que, dans cette modification, ils ont la forme de petits parallélipipèdes allongés. Les quatre planches posent fixement sur le fond du lit et sont soutenues dans leur position par les six clavettes ou contre-forts en bois *o*, et quatre clavettes en fer.

FF sont deux planches qui peuvent, ainsi que le lit et le sac, être en bois de chêne ou en sapin. Ces planches doivent former ensemble le carré de l'extérieur du sac, pour pouvoir couvrir toute la masse de pulpe que ce dernier contient; elles doivent avoir au centre une ouverture pour laisser traverser le cylindre M.

GGGG sont quatre traverses posées verticalement

sur les planches FF, à distance à peu près égale l'une de l'autre, pour les empêcher de fléchir et les obliger de descendre partout également lorsque les traverses sont poussées par la grande traverse de dessus *pp*. Les traverses *pp* et G sont en chêne ou en tout autre bois tenace; la traverse *pp* a en outre deux poignées afin qu'on puisse la lever commodément, et un trou au centre pour y laisser glisser librement le canon H.

H est un canon avec embase qui forme pièce avec lui et qui couvre carrément la traverse *pp* sur laquelle elle repose; deux poignées, qui y sont adaptées servent à lever la pièce.

N N sont deux supports en bois dur qui se posent vers le bas, sur l'embase du canon H, et se redressent sur le haut pour recevoir l'arbre transversal de la bascule W des leviers.

Les supports NN se lient entre eux par une traverse en bois, dans laquelle s'ajuste solidement le bout d'une verge ronde en fer *rr*, se fixant de l'autre bout dans le renfort R qui, de cette manière, soutient les supports NN et les empêche de vasciller, soit en avant, soit en arrière, quand on fait fonctionner le pressoir.

L L est un levier extrêmement fort, en bois de chêne ou autre bois bien tenace; il est garni de deux verges en fer J, qui y sont solidement fixées et bien tendues sur les demi-cercles I, en sorte qu'elles résistent quand on opère la pression et que le levier fléchit un peu.

V, la bascule intermédiaire fait charnière en U, et

reçoit selon le désir, l'arbre transversal W du levier dans deux des trous de V indiqués par l'élévation.

K, support à double anneau qui sert à fixer solidement au-devant des leviers, les verges JJ, et à porter les deux rouleaux ou poulies T T de la corde P.

Quatre montants en bois *h* portent les deux supports en fonte *g g* (du rouage), dont quatre boulons traversent les montants en bois sur lesquels ils posent, et se fixent au-dessous du fondement par des écrous. Ces supports du rouage peuvent, ou ne porter qu'un simple engrenage composé d'une roue sans pignon, ou bien porter un engrenage plus compliqué, comme pour les presses à l'heure.

C est un montant ou support qui sert à lever le levier à volonté.

Pour faciliter cette opération, on adapte vers le haut de ce montant un cylindre S, pour y laisser s'enrouler une corde attachée au levier, et, sur le même arbre qui porte ce cylindre, est adaptée une poulie Q, d'un rayon trois fois plus grand que le cylindre S; autour de cette poulie on enroule plusieurs fois une autre corde qui est fixée à l'une des extrémités, et de l'autre bout, on accroche cette corde dans un cylindre *j*, qui est fixée sur l'arbre de la manivelle *i*, afin de pouvoir facilement et à volonté lever et descendre LL.

Donc, quand on veut pressurer, qu'on a posé le sac, qu'on y a versé les pommes pilées, qu'on a monté le couvercle et descendu le levier, afin qu'il soit suspendu de U en W dans le montant N N, on accroche un bout de la corde P dans le crochet *k*, et on passe la corde par une des poulies T du levier, on redescend alors

la corde pour la passer dans la poulie du crochet *l*, on la remonte dans la seconde poulie T du levier, et enfin on accroche l'autre bout au cylindre S. En tournant la manivelle *i*, on enroule la corde autour du cylindre S, et par cela, toutes les parties de la corde P qui forment des lignes droites se raccourcissent et obligent le levier L L à descendre vers la base B, ce qui opère la pression.

Pressoir mécanique, par M. Yrénée.

Ce pressoir est construit en charpente, et la puissance se communique par des roues à engrenage et des vis en fer, en fonte ou en cuivre, suivant les cas. Il est supporté par quatre pieds A, fig. 12, 13, 14, qui ont 0m.80 de hauteur, et sont assemblés dans deux pièces de bois B, de 0m.25 à 0m.40 d'équarrissage ; ces deux pièces sont espacées de 2 mètres et ont 4 mètres de long ; elles sont reliées par deux pièces C, D.

Au-dessus et au-dessous sont adaptés d'autres morceaux de bois E, F, G, H, d'un équarrissage moindre. Toutes ces pièces ainsi réunies forment une espèce de trémie sans fond, à trois côtés seulement, et ayant 2 mètres de largeur. Sur les parois intérieures sont clouées des planches de 0m.03 d'épaisseur sur 0m.08 de largeur, et espacées de 0m.05.

Les raisins, poires ou pommes sont placés dans la trémie dont le quatrième côté K est mobile ; c'est lui qui communique aux fruits l'effet de la puissance.

La figure 12 représente le plan du pressoir, on a enlevé le dessus. On y voit les quatre pièces princi-

pales B, C, D ; les pièces supérieures accessoires E, G ; la paroi de pression K, les vis V, leurs traverses O ; la pièce P sur laquelle sont scellés les châssis en fer Q, qui renferment les coussinets des axes des vis ; la vis sans fin, son axe et ses manivelles ; le prolongement de l'axe X de la roue qui se meut par la vis sans fin, ainsi que la manivelle dudit axe qui sert à retirer la paroi de pression ; la trémie avec ses claires-voies latérales.

La figure 13 représente l'élévation du pressoir vu par-devant ; on y voit toutes les pièces qui sont apparentes sur le devant du pressoir, et on y a ponctué le pignon et les deux roues qui font mouvoir les vis.

La figure 14 donne la coupe du pressoir suivant le milieu.

Nouveau pressoir, par M. CHAMOY.

Ce pressoir se compose :

1° D'une cage formée de liteaux en bois de chêne ou sapin placés à $0^m.005$ de distance et fixés sur des traverses de même bois. Ces traverses, au nombre de quatre pour chaque côté de la cage, sont suspendues aux liteaux avec lesquels elles sont clouées. Leur destination, au moyen de leurs assemblages et ferrures, est tout simplement de maintenir l'écartement des liteaux lorsque la pression agit sur le marc.

L'un des quatre côtés de cette cage est mobile, et s'ouvre avec des pentures et clavettes et tourne sur des pentures fixes faisant gonds. Cette porte doit servir à l'introduction du marc.

Le vin qui s'échappe du marc coule le long des li-

teaux verticaux de la cage, traverse ceux du fond et vient tomber ensuite dans un réservoir fait avec des planches bien jointives et suspendues aux traverses inférieures de la cage avec lesquelles elles sont clouées.

2° D'un volant en bois placé au-dessus de la cage, ajusté à l'arbre d'un pignon qui fait mouvoir deux engrenages de pression taraudés au milieu, pour tourner autour de deux vis immobiles.

La hauteur du pignon et celle des vis sont égales, Il en résulte que, lorsque les engrenages sont arrivés au bas des vis, ils sont arrêtés. On y supplée au moyen de fourrures de remplissage sur le marc, posées sous les deux engrenages.

On pourrait également avoir des pas de vis du haut en bas et faire descendre le pignon comme les engrenages en suivant leur mouvement. Il faudrait alors visser l'arbre du pignon et tarauder son passage dans la traverse inférieure de la cage au lieu de le faire pivoter sur cette traverse.

Fig. 15 et 16, et fig. 17, 18, *a*, traverse d'entourage de la cage.

b, traverses inférieures.

c, liteaux de la cage.

d, traverses supérieures, pour le passage de l'arbre du pignon et des vis.

e, tringle en fer maintenant l'écartement des traverses.

f, réservoir de vin.

g, volant.

h, pignon.

i, engrenage de pression.

j, tambours de remplissage.
k, plateaux de remplissage pris sur le marc.
n, arbre du pignon.
p, cuve.
g, pentures mobiles de la porte.
r, pentures immobiles jouant le rôle de gonds.
s, pentures avec clavettes pour fermer la porte.

Pressoir, par Santurnier.

Les figures 19, 20, 21 et 22 représentent ce pressoir.

La charpente de ce pressoir est, à peu de chose près, semblable à celle des autres pressoirs en usage dans la Bourgogne; du reste, son mécanisme peut s'appliquer à toutes les charpentes des pressoirs ordinaires.

La force motrice, que l'on peut représenter par deux hommes tournant les deux manivelles A, met en mouvement une vis sans fin B, qui s'engrène avec une roue dentée horizontale C.

Les petites roues horizontales C, D sont jointes entre elles d'une manière invariable par un arbre vertical E; elles agissent donc simultanément dans la même direction; la roue D met en rotation les deux grandes roues F, G.

Ces deux grandes roues forment écrou avec les vis H, J, en tournant, elles mettent en mouvement ces mêmes vis; c'est là la résultante des forces appliquées aux manivelles A augmentées par les différents engrenages que nous venons de décrire. Cette résultante agit verticalement et s'applique à la pièce de bois K, appelée poire.

Voici maintenant la disposition du mécanisme servant à remonter le système de pression :

Deux engrenages L et M, qui soutiennent deux supports sont placés à droite et à gauche de la machine, et fixés aux pièces de bois dites jumelles.

Ces deux engrenages, composés chacun de deux roues, l'une horizontale, l'autre verticale, sont mis en mouvement par les forces appliquées aux manivelles O et P.

Ils sont l'un et l'autre liés d'une manière fixe à deux engrenages supérieurs Q et R, composés de deux roues horizontales et situées à l'extrémité des jumelles.

Les grandes roues U et V des engrenages Q et R forment écrous et mettent en mouvement deux vis K et Y, lesquelles se terminent aux extrémités de la pièce de bois Z, qui supporte les trois roues D, F et G, où elles sont fixées. Or, à mesure que les vis X et Y montent, la pièce de bois Z monte en glissant entre les jumelles, et avec elle tout le système de pression.

Le système de pression, tel qu'il vient d'être décrit, est double ; il peut être simplifié en supprimant une des deux grandes roues F et G, et en plaçant la roue restante au milieu, afin que la force résultante, provenant de la vis qui fait écrou avec la roue, agisse au centre du pressoir.

La charpente est formée de quatre jumelles, deux à droite et deux à gauche, dans lesquelles glissent les autres pièces de bois horizontales.

Fig. 23, 24, 25, 26, 27.

Derrière une roue dentée *a* (fig. 25) sur une grande échelle, est placée une vis sans fin *b* qui commande

tout le système de pression. Cette vis sans fin est mise en mouvement par deux manivelles *c* et *d*. A droite, et sur l'arbre de la vis sans fin, se trouve un petit engrenage *k* (fig. 17) formé de deux roues dentées, une grande et une petite; la plus grande commande la plus petite. Lorsque la manivelle est placée à l'arbre de la petite roue, cet engrenage donne de la force à la vis sans fin, et il donne de la vitesse lorsque la manivelle est adaptée à l'arbre de la grande roue.

Deux hommes, un à chaque manivelle, suffisent pour mettre en mouvement la vis sans fin.

La vis sans fin met en mouvement de rotation la roue dentée *a*, derrière laquelle elle est placée ; la roue *a* fait mouvoir une petite roue *e*, appelée *lanterne*, qui s'engrène dans les roues *f* et *g*. Ces dernières, formant écrou avec les vis *l* et *i*, les mettent en mouvement, et comme ces vis agissent verticalement, elles appliquent leur force sur la pièce de bois appelée *poire*. Cette force est la résultante des forces motrices appliquées aux manivelles *c* et *d*.

Un système de mécanisme sert à remonter tout le système de pression.

A droite, est un support, fixé aux jumelles, qui soutient un engrenage *j*, formé de deux verticales, une grande et une petite, manœuvrées par une manivelle. Ces engrenages commandent deux roues d'angle, l'une verticale et l'autre horizontale. Un arbre vertical joint la roue d'angle horizontale à un autre engrenage placé au sommet des jumelles. La roue horizontale, fixée au sommet de l'arbre vertical, s'engrène dans une autre roue horizontale liée à une roue d'an-

gle. Les deux dernières roues forment écrou à une vis *l*.

Au sommet du pressoir est un arbre horizontal aux deux extrémités duquel sont placées deux roues d'angle; l'une, celle de droite, s'engrène avec la roue d'angle horizontale, dont nous venons de parler, et qui forme écrou avec la vis *l*; l'autre, celle de gauche, s'engrène avec une roue d'angle formant écrou avec une vis *m*, semblable à la vis *l*, et la met en mouvement.

Les vis *l* et *m* agissent simultanément et dans le même sens.

Les pièces de bois horizontales qui glissent entre les jumelles forment écrou avec les vis *l* et *m*. Or, à mesure que ces vis montent, tout le système de pression monte en même temps.

Pressoir Lemonnier-Jully.

Ce pressoir, qui a figuré à l'exposition d'agriculture de Dijon, en 1858, est représenté en élévation dans la figure 28, et la vis, qui entre dans sa construction, dans la figure 29.

Cet appareil qui, quand il n'est pas établi de trop fortes dimensions, est portatif et est par cela même fort commode, se compose d'une table AA formant maie, et sur une cavité de laquelle est posée verticalement une forte claie en osier B,B roulée en forme de cylindre, et maintenue sous cette forme par des cercles en fer dont les extrémités s'assemblent à clavettes. Au centre de cette table et de la claie circulaire passe une grosse vis en bois C, C qui se prolonge

au-dessous de la table et dont la tête est insérée dans une grande roue dentée D. Cette tête forme pivot et roule sur une crapaudine insérée dans un rail en fer E, E qui repose sur le plancher. Un système de roues dentées droites et de roues d'angle F, F mis en mouvement par deux manivelles G, G, sert à faire tourner la grande roue D et la vis C. Sur cette vis est enfilée dans le haut une pièce H faisant écrou évidé et qui sert à presser les pommes pilées, et c'est entre un plateau posé sur ces pommes et cet écrou qu'on insère les éclisses qui transmettent la pression.

Pour se servir de cet appareil, deux hommes appliqués aux manivelles G, G font, au moyen des engrenages, remonter l'écrou H qu'on maintient à la main ou au moyen de crochets qu'on voit dans la figure, pour l'empêcher de tourner. Cet écrou s'élève donc sur la vis et quand il est relevé à une hauteur suffisante, on jette la pulpe de pommes dans le cylindre en clayon, on pose dessus un plateau circulaire qui entre juste dans ce clayon, on dispose les éclisses; puis les hommes placés aux manivelles, les font tourner dans le sens nécessaire pour que l'écrou qu'on maintient toujours, descende sur la vis, et dans cette descente comprime les pommes. Bien entendu que le corps de la vis porte une forte embase avec galets qui butte sur la face inférieure de la table, où des étançons qui l'empêchent de remonter de façon que toute la pression a lieu entre la table et le plateau de l'appareil.

Ce pressoir est fort ingénieux et peut être établi sur toutes les dimensions. Il est facile à démonter, portatif et les pièces en fonte qui le composent, se

trouvent la plupart du temps toutes moulées chez les fondeurs, son prix ne peut donc pas être très-élevé.

Pressoir Guillory.

M. Guillory aîné, président de la société industrielle d'Angers, a publié dans le *Journal d'agriculture pratique* du 5 juin 1858, une notice sur un pressoir à vis verticale et à percussion sur l'écrou, et voici comment il décrit les avantages que présente cet appareil qu'on peut très-bien appliquer aussi à la fabrication du cidre.

« L'expérience, dit-il, que j'avais faite pendant plusieurs années des presses verticales à percussion de Réveillon, jointe à l'extrême simplicité de leur construction, m'avait toujours fait espérer que, s'il était possible d'appliquer sur l'écrou d'une vis verticale le même système de pression employé dans la première machine sur la vis, on obtiendrait par cela même un mécanisme de pressoir d'une simplicité extrême, qui joindrait à l'avantage du coût le plus modéré celui d'exiger un emplacement moindre que celui de la maie, tout en produisant une pression extrêmement énergique et à l'abri de tous les accidents.

» J'ai longtemps été retenu par la crainte que les frottements plus considérables des pièces de percussion sur l'écrou ne fussent des obstacles à la réalisation de mon projet; je craignais aussi que l'ébranlement qui pouvait résulter du choc violent de la percussion ne se fît ressentir jusque sur le pied de la vis, et, en altérant sa solidité, n'occasionnât une fuite de moût pendant l'opération, et ce n'est qu'après de

nombreux essais que je suis parvenu à éviter ces graves inconvénients et à réaliser ce que je crois une importante amélioration.

» Mon projet ayant donc été longuement étudié et mûri, je fis exécuter, en 1849, un pressoir de petite dimension (fig. 30 et 31) et dans la caisse duquel on pouvait agir seulement sur douze sommes de vendange non foulée. Je m'étais servi d'un ancien écrou en cuivre qui dépendait de la petite vis implantée verticalement dans la maie; seulement j'y avais ajouté une pièce en fonte de fer, portant deux mentonnets, et je l'avais surmonté d'un fort volant en bois de 1m.65 de diamètre, sur lequel étaient adaptés, à distance convenable de son axe, deux autres mentonnets, au moyen desquels j'espérais exercer la percussion sur ceux ajoutés à l'écrou.

» L'usage que je fis aux vendanges de 1850 de ce petit pressoir ayant été suivi d'un plein succès, il ne me resta plus de doute sur les services que cette application de la percussion sur l'écrou des vis verticales était appelée à rendre dans nos vignobles, et je me mis à l'œuvre pour adapter à mon pressoir à vis en fer, de dimension ordinaire, ce procédé dont j'avais pu apprécier le mérite.

» L'appareil que j'ai remplacé primitivement ainsi était composé d'un écrou portant une grande plaque avec encliquetage, sur lequel pressait un levier de 3m.65 de longueur, serré par une corde s'enroulant sur une mariée ou tour vertical, armé de deux petits leviers sur lesquels agissaient les hommes. Les leviers, la corde et le tour exigeant un espace assez considé-

rable, étaient par conséquent une source d'embarras qui n'existe plus aujourd'hui que la roue n'excède pas la maie.

» Sept années d'expérience de ces deux appareils n'ayant fait que me confirmer dans l'opinion avantageuse que je m'étais formé, je regarde comme un devoir de faire connaître actuellement le résultat obtenu, dans l'intérêt des propriétaires de notre pays, surtout de ceux qui, comme moi, se servent déjà d'une vis en fer, soit avec leviers, soit avec roue, et qui, en utilisant la percussion, se débarrasseraient des cordages et de la mariée, en ne faisant que très-peu de dépense.

» Une condition est indispensable au bon emploi de ce moyen de pressurage, c'est de fixer avec une solidité à toute épreuve le pied de la vis ; ce qui s'obtient facilement au moyen de cales en fer dans la guive, et de cales en bois dans le carreau du fond qu'elle traverse, introduites avec les précautions convenables.

» Réduits, je crois, à la plus grande simplicité, mes pressoirs à percussion se trouvent composés des parties suivantes : 1° une maie en bois de chêne, garnie intérieurement d'une caisse en claies où la vendange est disposée. 2° Une vis verticale en fer, solidement implantée au milieu de la maie. Cette vis porte son écrou en fonte de fer armé de deux mentonnets ou buttoirs. L'écrou lui-même est embrassé, à sa partie inférieure, par le collier de rappel qui enlève le fût. 3° Un volant en bois, garni à son axe d'une pièce en fonte de fer portant deux buttoirs semblables à ceux

de l'écrou contre lesquels ils doivent frapper. Ce volant, monté librement sur l'écrou, est armé de chevilles en bois, au moyen desquelles les ouvriers le font tourner avec l'écrou sur la vis, jusqu'à ce que la résistance les oblige à avoir recours à la percussion. Celle-ci s'opère par un mouvement de va-et-vient imprimé au volant, qui, lancé contre les mentonnets de l'écrou, force ce dernier à tourner par saccades sur la vis. L'effort qu'exerce la percussion et la vitesse qu'elle imprime au volant donnent une pression extrêmement énergique sur le fût. 4° L'ancienne couverture en carreaux, madriers, etc.; ajustés aux dimensions de la caisse à vendange dans laquelle ils doivent entrer librement. 5° Un fût ou blin dont le volume réduit permet l'emploi de pièces en bois de faibles dimensions.

» La caisse en claies dont j'ai déjà parlé, et qui est composée de liteaux croisés et espacés convenablement pour permettre l'écoulement du moût par le fond et les côtés, dispense en outre de couper le marc, ce qui empêche le vin de contracter l'acrêté et le goût acerbe causés par la taille de la rafle et des pepins.

» Les meilleures conditions me paraissent donc être remplies par ces pressoirs à percussion : emplacement restreint, construction de la plus grande simplicité économique et solide; service prompt, sûr et facile; pression des plus énergiques, pressurage amélioré sous le rapport de la grande simplicité et du goût du moût.

» La caisse carrée en claies m'avait été suggérée par la caisse oblongue du pressoir horizontal de Ré-

villon. La percussion verticale sur l'écrou avec suppression des fortes jumelles, ainsi que la pièce de l'écrou en bois, me fut aussi inspirée par son emploi sur les vis de deux de ces presses, dont, il y a plus de vingt ans, j'ai pu apprécier la simplicité et la grande énergie dans ma sucrerie indigène. Enfin, la substitution de l'écrou en fonte de fer à celui de cuivre me fut de même indiquée par la préférence que lui accordait Révillon, attendu d'abord l'économie apportée dans la dépense, et ensuite l'avantage qu'il paraît présenter d'un frottement moins considérable.

» C'est donc à la modification des conceptions d'un homme dont le génie n'a pas été assez apprécié que j'ai emprunté les principales combinaisons de mes pressoirs.

» Si les services rendus à l'industrie agricole par Révillon ont été longtemps méconnus, du moins le congrès des vignerons de Lyon lui a payé un juste tribut en 1846. Il a sollicité pour lui, comme récompense nationale, une pension à laquelle lui donnaient droit les nombreux et importants services qu'il a rendus aux producteurs de vins, soit en améliorant les anciennes machines à presser le raisin, soit en en créant de nouvelles dont l'utilité a été reconnue dans presque tous les vignobles de France. Ses travaux lui avaient déjà valu, à l'exposition de 1827, une médaille d'argent et la grande médaille d'or de la Société pour l'encouragement de l'industrie nationale.

» Pour faire mieux comprendre le pressoir à percussion, j'ai donné deux dessins (fig. 30 et 31) des parties essentielles de cette machine, avec une légende à l'appui.

» La ferrure complète de ce pressoir peut revenir à 360 francs pour une vis de 2m.35 de longueur 10 centimètres de diamètre, à quoi il faut ajouter, pour le volant en bois avec cercle en feuillard et boulons, 50 fr. environ (1).

» Quoique parfaitement identifié avec chacun des détails qu'il m'a fallu aborder pour l'intelligence de la construction des pressoirs, je n'ai peut-être pas toujours réussi à être parfaitement clair dans mes explications; aussi j'ai cru devoir comme complément, accompagner ce mémoire de deux plans qui faciliteront, je l'espère, le but que je me suis proposé. »

Voici maintenant la légende des figures 30 et 31 :

A, Volant horizontal en bois.

B, chevilles en bois servant à la manœuvre.

C, cercle en feuillard entourant le volant auquel il est fixé par des vis à bois.

D, blin ou fût.

a, quatre cales en bois dur, enfoncées sur les quatre faces de la vis dans le carreau du milieu du fond.

b, deux cales en fer pour sceller la vis dans la guive I. Elles sont placées dans le sens du bois debout et munies d'un œil c pour faciliter leur extraction.

(1) Une vis de 2m.35 de largeur, de 0m.10 de côté à la partie carrée, de 0m.11 de diamètre à la partie filetée, 0m.09 de diamètre intérieur ou de noyau, pèserait 180 kilog. à 1 fr. 30 le kilog. . 270

L'écrou en fonte et la pièce de pression.	53
Le collier de rappel et les boulons.	27
La rondelle sur laquelle presse l'écrou.	10
	360

d, carreaux du fond vus de long.

F, vis en fer au moyen de laquelle s'exerce la pression.

F, écrou en fonte de fer portant deux buttoirs *f*.

G, pièce de percussion portant aussi deux buttoirs *g*.

H, collier de rappel.

I, pièce en bois placée dans la maie et à laquelle la vis est fixée à l'aide d'une rondelle J et d'une clavette *k*.

SECTION III.

DE LA FERMENTATION DU MOUT.

Que le moût ou jus de pommes provienne de *mère-goutte*, de *remiage* ou de *pressurage*, ou bien qu'il soit destiné, ainsi que nous venons de le voir dans la section précédente, à faire du gros, du moyen ou du petit cidre, la manière de le mettre en fermentation, différente dans quelques pays, plutôt par usage que par un besoin reclamé par la quantité du cidre que l'on désire obtenir, consiste à déposer le moût au sortir du pressoir dans des cuves ou des tonneaux défoncés et non couverts, ou bien dans des tonneaux simplement couchés et ayant la bonde ouverte, ou bien encore dans des vaisseaux fermés, les uns et les autres placés quelquefois autour d'un poêle qu'on tient allumé.

Dans l'un et l'autre cas, le moût entre de lui-même en fermentation au bout quelquefois d'une heure, souvent d'un jour et quelquefois de huit seulement, selon que les principes qui le constituent sont disposés à se désunir, ou que le ferment naturel dont ils sont

pourvus est énergique, ou qu'il est aidé par la chaleur et l'oxygène de l'air.

Dans l'un et l'autre cas encore, les phénomènes qui se passent pendant l'œuvre de la fermentation sont les mêmes, à quelques nuances près pourtant. Les plus apparents sont :

1° Un mouvement et un bruit plus ou moins vif dans la cuve, et semblable à celui que fait l'eau mise sur le feu, et qui est au moment de bouillir, ce bruit et ce mouvement sont dus sans doute à la désunion des principes ou des éléments constituants du moût.

2° Une production de chaleur due aux réactions chimiques qui ont lieu dans le moût.

3° Un dégagement du gaz, invisible comme celui de l'air atmosphérique, contraire à la vie animale et à la combustion, comme celui qui s'échappe du charbon enflammé, mais différent de l'un et de l'autre par un parfum agréable. Ce gaz, connu tour à tour sous les noms d'*acide aérien, crayeux, méphytique* ou *air fixe,* se nomme aujourd'hui *gaz acide carbonique,* ou simplement *acide carbonique.*

4° Une production d'alcool ou d'esprit inflammable formé, ainsi que l'acide carbonique, aux dépens des parties mucilagineuses et sucrées du moût.

Dans l'un et l'autre cas enfin, dès que le moût a cessé de fermenter, le liquide provenant prend le nom de *cidre.* On conçoit facilement que sa couleur, sa saveur et sa force vineuse ne dépendent pas seulement de l'acte d'une bonne fermentation, mais de la richesse primitive du moût. Ainsi le cidre du moût de *mère-goutte,* par exemple, est plus vineux que celui

provenant du moût de *remiage,* parce qu'il ne contient pas d'eau ou fort peu ; celui du moût de *remiage,* de son côté, est plus fort que celui provenant du moût de *pressurage,* parce qu'il est moins mouillé que celui-ci.

Quels qu'ils soient, ils sont rarement bien clairs d'abord, et les molécules qui en troublent la transparence sont d'autant plus abondantes que l'œuvre de la fermentation a eu lieu d'une manière peu convenable. Du reste, ce que la fermentation première n'opère pas, la fermentation secondaire l'obtient avec le temps, puis la clarification. Mais c'est trop s'avancer; voyons de suite l'opération elle-même, telle qu'on l'exécute généralement ; nous y trouverons plus d'un sujet de remarque essentielle à faire pour arriver insensiblement à de meilleurs moyens de préparer le cidre.

Le moût, au sortir du pressoir, se place immédiatement dans des cuves, ou dans des futailles, dans lesquelles il entre plus ou moins promptement en fermentation et d'une manière plus ou moins tumultueuse, selon les causes déjà signalées page 105, et aussi en rapport de la masse fermentante ; mais plus encore par quelques dispositions préliminaires, comme de chauffer le local où sont placés les cuves ou les tonneaux, ou de faire chauffer quelques chaudronnées de moût pour rechauffer la masse ; moyens très-bons sans doute lorsque l'on est pressé par le temps, ou que l'air est trop froid, mais généralement contraires à une bonne qualité de cidre. Lorsque l'on fait usage de ces moyens, le cidre, bien souvent monte le même jour, et pendant deux ou trois jours que dure sa fermen-

tation, il se nettoie ainsi qu'il le fait dans les moyens ordinaires, de sa grosse lie et de ses parties étrangères qui, repoussées par le mouvement de la fermentation, viennent former au-dessus du liquide un chapeau ou une croûte.

Par l'aspect du chapeau, on peut par avance préjuger de la qualité du cidre ; s'il est bien rouge, compacte et détaché des parois de la cuve, c'est un signe certain que le cidre en sera bien clair, de belle couleur et bien vineux ; si au contraire il est crevassé et que dans ses crevasses et au cordon de la cuve il présente une mousse blanche et légère, c'est un signe ou que la fermentation a trop d'activité, ou que ses effets ne sont pas ordinaires, on dit alors que le cidre monte au blanc ; le cidre, en effet, qui résulte d'un pareil travail est sans couleur, sans force, trouble et de mauvaise saveur. Ce dernier caractère du chapeau indique quelquefois aussi que le cidre passera au noir, et en effet vingt-quatre heures ne se passent pas après le soutirage, que le cidre se tue ou perd son feu, et qu'il devient quelquefois trouble, épais et de couleur tirant sur le noir.

De quelque manière que monte le cidre, dès que la grosse lie, les écumes, ou le chapeau commencent à s'affaisser, ce qui arrive habituellement du second au troisième jour, on soutire et on entonne le cidre dans des futailles de capacité variable, suivant la volonté.

Mais, lorsqu'au lieu de mettre le moût dans des cuves, on le place dans des tonneaux, ces tonneaux doivent être établis de roule sur un chantier, et on doit ne les remplir que jusqu'à 7 à 8 centimètres de

la bonde, afin de donner un espace libre et suffisant à l'ébullition qu'occasionne la fermentation, qui ne doit être interrompue par aucun mélange ni mouvement.

Lorsque la déjection qui a lieu par la bonde est considérable et de couleur rouge-brune, c'est un favorable augure de la bonne qualité du cidre ; mais quand elle est entremêlée de mousse, c'est alors un signe funeste pour l'éclaircissement, la bonne saveur et la force même du cidre ; comme c'est encore un indice que le cidre est au moment de passer au blanc ou au noir.

Dès que la déjection ou que la dépuration est finie, on soutire le cidre à clair pour l'entonner dans des tonneaux variables pour la capacité, comme il est dit pour le cidre fermenté en cuve, qu'on remplit entièrement et qu'on tient bouchés, en pratiquant seulement à côté de la bonde, l'évent d'un trou de vrille, dans lequel on insère quelques brins de paille, vu la continuation de la fermentation insensible ou secondaire du cidre qu'il faut laisser achever avant d'y chasser le fausset de bois.

Pour reconnaître l'instant de boucher l'évent d'un fausset et de tenir les tonneaux bien fermés, on enlève chaque jour les brins de paille de l'évent, et l'on présente à la place la lumière d'une chandelle ; si elle s'éteint, l'instant n'est pas encore venu, et l'on replace la paille ; mais si elle ne fléchit que faiblement ou pas du tout, l'on ferme alors le tonneau hermétiquement. Tout mouvement cessant bientôt dans les tonneaux, il s'établit avec le temps, sur le cidre, une pellicule appelée *chape* ou *chapeau.*

Suivant Odolant-Desnos, il est bon de ne pas rompre le chapeau, car il peut contribuer à la conservation de la liqueur, en l'empêchant de s'évaporer et de s'éventer, ce qui tend à l'affaiblir et à la faire tourner à l'acide.

J'avoue que je ne sais pas quel degré de confiance l'on doit accorder à cette pellicule, sorte de couenne épaisse, légèrement acidulée, pour aider le cidre à se conserver ; car j'ai cru remarquer que cette pellicule se formait et s'étendait plus ou moins, suivant que les tonneaux étaient plus ou moins remplis ; ce qui m'a fait penser que l'action de l'air interposé entre la bonde et le cidre était la principale cause de la chape du cidre. Voulant m'assurer si mon jugement avait quelque fondement, je fis remplir un tonneau de cidre, et au lieu d'en fermer l'ouverture par une bonde, je le fis en renversant un flacon de six litres de contenance, plein du même cidre, que je lutai hermétiquement. Le tonneau, alors constamment plein par le secours du contenu du flacon, n'a pas offert de surface vide au liquide ni laissé de prise au contact de l'air, et n'avait pas encore, au bout de six mois, la plus petite disposition à avoir la *chape*.

On observe encore, lorsque l'on veut avoir du cidre délicat, bon et de belle couleur, de le soutirer un mois ou un mois et demi après qu'il a été entonné. Ce cidre, à cette époque, est assez clarifié pour être soutiré, et il est très-clair dans le verre où il pétille en le versant ; pour le conserver plus longtemps dans cet état, on le met en bouteille, autrement son goût sucré finit par disparaître par l'effet du *parement* du cidre.

Le *parement* est la destruction totale du caractère primitivement doux du cidre, occasionnée plus ou moins promptement par la continuation de la fermentation secondaire et insensible que le cidre éprouve, comme il en est pour tout liquide fermentescible, et par la qualité des pommes, ainsi que nous allons le faire connaître, de doux qu'il était d'abord, devient alors sapide, piquant, quelquefois un peu amer et légèrement acide; c'est dans cet état seulement qu'il laisse apercevoir son goût de terroir.

Tout ce qui vient d'être dit sur la mise en fermentation du moût de *mère-goutte* ou de *premier pressurage* et de son gouvernement, pour faire le gros cidre, est applicable au moût de *remiage* et à celui de *tiersage*, destiné à faire du cidre moyen ou du petit cidre. Il n'y a de différence que dans la durée de la fermentation, car pour les phénomènes de celle-ci, c'est également un mouvement dans la cuve, une production de chaleur, un dégagement d'acide carbonique, une production d'alcool formée aux dépens de la désorganisation des principes constituants du moût, mais avec bien moins d'intensité, en raison du peu de richesse sucrée du moût, comme aussi c'est également dans la cuve l'élévation d'un chapeau formé de grosse lie ou de parties étrangères, à la seule différence que ce chapeau est moins épais, et qu'indépendamment que les deux moûts résultant du remiage et du tiersage du marc sont moins chargés de parties hétérogènes, le moût de mère-goutte réduit à densité égale en contient davantage.

Mais quelle que soit l'épaisseur du chapeau, c'est



toujours comme dans la fermentation du moût de premier pressurage, par sa couleur, que l'on préjuge de la qualité du cidre; comme aussi son affaissement est le point indicateur du soutirage.

Le cidre une fois en tonneau, l'on peut tenir de suite ceux-ci fermés, en observant pendant 8 à 15 jours seulement, et lorsque le cidre n'a pas bien opéré son travail de cuve, de tirer, l'espace d'un moment, le fausset d'évent placé au-dessus du tonneau pour donner passage au gaz acide carbonique qui, trop comprimé, pourrait endommager la futaille; mais cette précaution devient inutile lorsque le cidre a bien monté.

Un fait remarquable dans le chapeau de la fermentation du moût du premier pressurage, qu'aucun écrivain n'a encore fait observer, c'est qu'il est d'autant plus épais que la pomme a été davantage divisée. Ainsi, par exemple, deux quantités semblables de moût, provenant des mêmes pommes, ayant par conséquent la même densité, ne produiront pas autant de cidre l'une que l'autre, parce que la pomme n'aura pas été divisée avec le même instrument. Pour en donner la preuve, je rappellerai ici mon opération précitée page 63.

Quatre cents litres faisant partie du moût provenant des quatre espèces de pommes pilées sans eau sous la meule de l'auge à tour circulaire, ayant 7 degrés de densité à l'aréomètre des sirops, fermentés ensuite dans une pipe à eau-de-vie défoncée, m'ont produit, au soutirage, 360 litres de cidre n'ayant plus que 5 degrés au même aréomètre, tandis que la

même quantité de moût provenant des pommes pilées ou plutôt réduites en pulpe par la râpe, ayant également 7 degrés, ne m'ont produit, au soutirage, que 356 litres de cidre n'ayant plus également que 5 degrés au même instrument, d'où l'on peut conclure :

1°. Que le produit en cidre a été de 433 litres et demi, pour les 800 kilogrammes de pommes pilées sous la meule, et de 558 litres pour la pareille quantité des mêmes pommes pilées sous la râpe ;

2°. Que la perte de liquide occasionnée par la défécation et la fermentation a été, pour la pomme passée sous la meule, d'un dixième seulement, tandis qu'elle a été d'un neuvième pour celle des pommes passées sous la râpe ;

3°. Qu'enfin le produit en cidre résultant de la pomme passée sous la râpe est de 15 pour cent en plus que celui provenant de la pomme passée sous la meule.

Quant à la différence de leur dépôt respectif, après leur parfaite clarification, ou plutôt leur vinification parfaite, je ne saurais l'indiquer avec précision, n'ayant pu continuer mes observations jusqu'à la fin.

Quelle que soit la quantité de cidre obtenu, et de quelque moyen de pilage et de pressurage qu'il provienne, on remarque que le gros cidre pare ou se parachève plus lentement que le cidre mitoyen, et celui-ci plus lentement que le petit cidre, effet dû à la plus grande quantité de principes contenus dans chaque espèce de cidre.

L'expérience a démontré également que le pare-

ment du cidre avait encore lieu suivant les qualités de fruits; par exemple, le cidre où dominent les pommes acides *pare* plus vite que celui de pommes douces, qui lui-même se clarifie plus promptement que le cidre de pommes amères et visqueuses.

Pour éviter que le cidre ne se pare trop promptement, on observe de le soutirer à différentes époques. Les cultivateurs bien entendus dans la partie des cidres, poussent même l'attention du soutirage jusqu'à la pratiquer quatre fois. Les gros cidres faits de pommes amères ont surtout besoin de plusieurs soutirages pour devenir potables, car une fermentation continue les rendrait trop *durs*.

CHAPITRE VI.

De quelques moyens particuliers employés pour le perfectionnement de la fabrication du cidre.

Aucun écrivain n'a fait remarquer qu'une fermentation trop tumultueuse appauvrit, énerve le cidre en même temps qu'elle nuit à ses autres qualités. L'expérience, cependant, nous démontre chaque année que si la fermentation du moût est trop vive, les collisions deviennent si fréquentes qu'il n'y a que la lie grossière qui se sépare du cidre; celle qui est plus fine y demeure suspendue par l'agitation du mouvement et faute du temps nécessaire pour s'en dégager. Comme c'est une réaction chimique énergique, la fermentation, loin de se calmer, ne finit pas alors, et elle doit

avoir un terme au-delà duquel elle cesse de profiter, et devient même nuisible.

L'expérience nous apprend encore que le cidre est d'autant plus clair et plus agréable, que les lies du moût se sont séparées avec tranquillité et sans mouvement. Dès-lors, quand le moût est destiné à faire du cidre, la fermentation ne doit pas en être tumultueuse, elle doit être tout au plus modérée, et c'est principalement lorsque l'on désire avoir un cidre à la fois doux, vineux, agréable et bien clair, qu'on doit avoir cette attention.

La cause immédiate et principale de l'action trop vive de la fermentation du jus ou du moût étant le contact de l'air, ne conviendrait-il pas mieux d'établir une fermentation close, à l'aide de l'un de mes couvercles à condensateur cités dans mon Traité de vinification? On garantirait, par là, les principes fermentescibles et les fermentés du moût, des effets de l'air. Ainsi, à couvert de l'influence d'une température étrangère, le phénomène de décomposition et de combinaison s'opèrerait avec calme et tranquillité; toute la lie, même la plus légère, aurait le temps de se séparer du cidre. Maître de la fermentation, on la gouvernerait à volonté, c'est-à-dire qu'on opposerait, à son pouvoir destructeur et créateur, le décuvage et la clarification, selon la qualité du cidre qu'on voudrait obtenir; car il en est du vin de pomme comme de celui de raisin, qu'on rend généreux, spiritueux ou liquoreux, selon que le moût contient de principe sucré. Le cidre sera plus léger, plus digestif, parce qu'il sera davantage déféqué de ses parties hétérogènes; il

sera aussi plus parfumé, parce que l'acide carbonique qui enlève toujours une partie de l'arôme dans une fermentation libre, sera condensé et retenu dans la fermentation close, par l'effet de notre procédé à condensateur. Peut-être le cidre sera-t-il trop blanc pour certains pays ; mais alors on aura recours à l'un de nos moyens de donner de la couleur au cidre, décrits dans l'un des chapitres suivants.

Quel que soit le genre de fermentation qu'on applique à la pomme, du moins est-il vrai que pour qu'elle ait lieu d'une manière satisfaisante, il faut que le liquide possède une températnre de 2 à 8 degrés Réaumur, si la masse en est moyenne, et de 1 à 5 seulement, si elle est considérable.

Mais, parmi les circonstances nécessaires pour confectionner un bon cidre, il en est une que nous ne pouvons pas passer sous silence ; c'est la disposition du jus de pommes à la fermentation. Je ne sache pas qu'il ait été fait à ce sujet aucune autre expérience que celle pratiquée du foulage avant ou après la maturité secondaire du fruit. Cependant la pomme contient, comme le raisin, les premiers éléments de la saccharification, elle en contient même davantage, car il entre dans sa constitution plus d'acide malique, de fécule et de parties mucilagineuses, Déjà j'ai fourni la preuve des avantages de la saccharification ou maturité secondaire de la pomme par la miellation ; l'expectation n'est pas moins avantageuse, car le cidre qui provient de pommes séjournées au fruitier pendant quelques mois est d'une qualité bien supérieure.

Pourquoi, puisque la maturité secondaire de la

pomme est un point essentiel à la bonne confection du cidre, n'opérerait-on pas une saccharification plus complète des principes qui la constituent? La coction nous en fournit le moyen; c'est par elle que, dans mon Traité de vinification, j'ai déjà saccharifié la groseille, tous les fruits acerbes et âpres. Soyons observateurs et nous reconnaîtrons, dans la pomme cuite qu'on sert aux malades, les effets étonnants de cette opération.

En effet, si l'on mange une pomme qui a été cuite, soit au four, soit devant le feu, ou sous la cendre, enfin à une chaleur sèche, d'acerbe et d'âpre qu'elle était avant sa coction, on la trouve douce et agréable, parce que les principes acides ss sont métamorphosés en principes doux. Si on considère son état, on remarque qu'elle a perdu son aggrégation ; qu'affaissée et crevassée en plusieurs endroits, elle laisse échapper un suc liquide qui se sépare spontanément de son parenchyme. Ce suc, empreint des parfums les plus balsamiques de la pomme, marque, au saccharomètre ou pèse-sirop, une pondérabilité de 15 à 18 degrés, selon les espèces de pommes, pondérabilité à laquelle nous rencontrons nos meilleurs moûts de raisins, tandis que provenant de procédés ordinaires, il comporte à peine 6 à 8 degrés.

Il est encore d'autres idées non moins intéressantes pour la meilleure fabrication du cidre, qu'on pourrait soumettre au creuset de l'expérience.

Elles consistent principalement dans la défécation du moût, dans sa désacidification à chaud et à froid, dans sa coction, et dans celle de la pomme par une

chaleur humide, ou sa cuisson par la vapeur, etc. Espérons que la nécessité de mieux faire le cidre, viendra un jour aiguillonner le zèle de quelques propriétaires, qu'ils essaieront au moins la coction de la pomme par une chaleur sèche, ainsi que sa fermentation close par nos moyens condensateurs, et qu'ils en reconnaîtront tous les avantages sur les procédés ordinaires : ce sera là l'époque du perfectionnement de la vinification de la pomme.

Déjà un amateur anglais s'en est occupé; il prétend avoir imité le vin de Madère en ajoutant, à une quantité donnée de bon cidre, l'eau-de-vie provenant d'une pareille quantité du même cidre distillé. Un autre a additionné, au moût de la pomme, un vingtième de beau miel, et en a obtenu un cidre tellement parfait, qu'on crut devoir lui donner le nom de cidre royal.

M. le général Cavalier, de son côté, conseille de mettre le jus de la pomme, à sa sortie du pressoir, dans des tonneaux remplis au préalable de copeaux de bois de hêtre vert, de l'y laisser exécuter sa première fermentation, de le soutirer ensuite en tonneau, afin de le gouverner à la manière ordinaire, pour que le cidre conserve longtemps un goût agréable et légèrement vineux.

Descroisilles aîné, d'autre part, recommande, pour obtenir des cidres et des poirés d'une saveur constamment agréable et capables de se conserver aussi longtemps que les meilleurs vins, de broyer les pommes le mieux possible, de les mettre sans les pressurer dans des tonneaux à fermentation, puis d'en séparer une partie du liquide, pour le faire concentrer

sur le feu jusqu'à l'état de sirop faible, et le mélanger tandis qu'il est tout chaud, dans les tonneaux d'où on l'a tiré d'abord, afin de procurer par là de la chaleur à la masse, et 15 à 18 degrés de densité; après quoi l'on mélange le tout parfaitement, et l'on place sur le tonneau un *souffleur* ou petit instrument servant à faire connaître lorsque le dégagement de l'acide carbonique a cessé.

On concevra facilement que si la quantité de moût concentré à l'état de sirop n'a pas été suffisante pour donner à l'ensemble 15 à 18 degrés au pèse-sirop, il faudra de nouveau en mettre concentrer.

C'est au moyen de cette accumulation du principe sucré et de la chaleur donnée à la masse fermentante qu'on sera assuré, dit Descroisilles, d'un résultat riche en alcool et susceptible de se conserver aussi longtemps qu'on le voudra sur son marc. Les tonneaux étant parfaitement bouchés, on pourra ne soumettre les marcs à la presse qu'à son loisir, et ils rendront bien plus facilement et plus abondamment leur jus que ne le donnent les fruits récemment broyés et non fermentés.

Aux avantages de la bonne et constante qualité qu'on doit espérer dans les cidres obtenus par ce procédé, on doit aussi espérer une grande économie de tonneaux, d'emplacement, de frais de transports et d'octrois, le moût ayant été réduit à moitié de son volume.

Sans ôter aucun mérite au procédé de Descroisilles, je ferai observer que le cidre sera de meilleure qualité et plus agréable encore si le moût, amené à 15 ou 18 degrés par le moyen qu'il indique, est mis en fer-

mentation sans le marc et sous un degré de chaleur tempéré, puis soutiré et enfermé en vase clos aussitôt sa fermentation tumultueuse effectuée.

Nous allons voir encore que le moût de la pomme, fermenté seul ou avec des fruits ou d'autres substances auxiliaires, m'a fourni, de mon côté, du cidre et du vin dignes d'attention.

CHAPITRE VII.

Du perfectionnement de la fabrication du cidre.

J'ai déjà avancé que la qualité du cidre dépend principalement de celle du fruit; il est néanmoins certain que tous les cidres peuvent devenir *relativement* beaucoup meilleurs si l'on évite tout ce qui leur nuit essentiellement et si on supplée à tout ce qui leur manque. On va pouvoir en juger par les procédés et les résultats suivants.

SECTION Ire.

DU CHOIX ET DE LA MATURITÉ DU POMMAGE.

Si l'on a à sa disposition de pouvoir choisir son pommage, on doit se reporter aux indications déjà énoncées dans la liste des pommes les plus généralement connues en France et dans la première section du chapitre IV; mais si l'on n'a qu'une seule espèce de pommes pour faire son cidre, et c'est dans cette circonstance que je vais placer l'opération suivante.

On doit, pour en obtenir un bon résultat, attendre

sa maturité secondaire, laquelle se reconnaît, avons-nous dit, à sa belle couleur jaune, son odorat bien parfumé et son état plutôt tendre que dur, sans cependant être blette ni pourrie, ou bien encore à son odeur ambrée, vineuse et agréable, et qu'un petit nombre de ce fruit est atteint de légères taches noires à la peau.

Ayant fait connaître la maturité de la pomme et comment on procède pour l'obtenir et l'activer, je vais procéder au meilleur mode de la fabrication que l'expérience, l'observation et le raisonnement m'ont indiqué pour en obtenir de bon cidre.

SECTION II.

DU PILAGE DES POMMES.

On pile la pomme le plus complètement possible, et on évite, autant que faire se peut, de diviser les pepins pour les raisons déjà connues.

Si la pomme est destinée à faire de gros cidre, on la pile sans eau; cependant si elle est trop sèche, on lui en additionne un peu pour faciliter son broyage; mais mieux sera du jus déjà pressuré ou du cidre de remiage.

Si, au contraire, l'on doit faire du cidre ordinaire, on mouille la pomme avec de l'eau dans une première opération, et avec du petit cidre de remiage ou de tiersage jeune seulement de quelques jours, qui n'ait souffert aucune altération lorsque le travail se continue.

Quant à la proportion d'eau ou de petit cidre à

ajouter pour mouiller la pomme, on conçoit qu'elle doit varier selon la qualité sucrée de la pomme, selon aussi la force du petit cidre employé pour le mouiller et suivant enfin la qualité du cidre qu'on désire obtenir. Quelle que soit cette proportion, on ne doit d'abord mouiller la pomme qu'à fur et à mesure qu'on opère son broyage et avec le quart ou le tiers seulement du liquide destiné à l'étendre, devant réserver la portion restante pour le premier remiage ou le deuxième pilage de la pomme.

Mais, pour savoir apprécier la quantité d'eau ou de petit cidre justement nécessaire pour mouiller la pomme, il est un soin bien essentiel à avoir, c'est celui de reconnaître de temps à autre la force du mélange ; on y parvient en se servant d'un instrument en verre nommé *pèse-sirop*, dit *aréomètre* ou *saccharomètre*. Pour s'en servir, on presse d'abord du marc de la pomme pilée au-dessus d'un vase un peu long et étroit, comme un litre par exemple, et lorsqu'il est plein, on y plonge le pèse-sirop ; on reconnaît, à l'aide de l'échelle numérotée de cet instrument, la densité ou la force du jus.

Si la densité est de 8 à 9 degrés, ce qui a lieu, lorsque la pomme est de bonne qualité et n'a pas été mouillée ou l'a été fort peu, le moût est alors convenable à faire de gros cidre ; si, au contraire, le degré de densité n'est que de 6 à 7, ce qui peut avoir lieu, la pomme étant très-aqueuse et peu sucrée, ou ayant été mouillée dans son pilage, comme il est dit ci-dessus, le moût n'est propre qu'à faire du cidre moyen. Si encore le degré de densité n'est que de 4 à 5, e

qui se rencontre dans une pomme très-aqueuse et aigre, ou ayant été mouillée davantage dans son pilage, le moût n'est alors propre qu'à confectionner du petit cidre, lequel n'aura que quelques mois de conservation.

Si par exemple, et enfin la densité du moût est reconnue au-dessous de 4 degrés, ce moût ne pouvant alors fournir qu'une boisson imparfaite, on ne doit s'en servir qu'à mouiller les pommes du marc suivant.

Une observation qui a beaucoup d'importance pour la bonne confection du cidre, c'est que le moût qui provient de la pomme est susceptible, comme l'est celui du raisin, d'être amélioré soit par une saccharification artificielle, soit par l'évaporation d'une partie de son principe aqueux, soit aussi en lui additionnant une matière sucrée franche de goût, soit enfin en s'emparant de l'excès d'acide que contient le moût, etc. On ne sera donc pas surpris de me voir faire du cidre de première qualité avec du moût inférieur.

SECTION III.

DU PRESSURAGE DES POMMES.

Les pommes étant parfaitement pilées, on doit, au moyen de la filtration et de la pression, en extraire de suite le jus pour le mettre à fermenter séparément; car ainsi que j'ai déjà eu occasion de l'observer, que le contact prolongé du jus avec l'enveloppe extérieure de la pomme réduite en pulpe, lorsque principalement elle est mouchetée de taches noires, empêche le cidre d'avoir une aussi bonne bouche, de même que sa fer-

mentation avec le marc fait contracter de l'amertume au cidre, et souvent même un arrière-goût qui masque tout l'agréable de son bouquet.

La filtration du jus ou moût de la pomme pilée dite *maquet*, s'opère par la seule disposition que l'on donne au maquet sur le tablier du pressoir, ou par sa mise au préalable dans des baquets dont le fond est garni d'un ou de deux trous de 2 à 3 centimètres de diamètre; mais ce dernier moyen ne doit être employé que lorsque le maquet provient d'une pomme réduite en pulpe très-fine et dont on a encore augmenté la fluidité par une addition d'une quantité assez marquante de petit cidre.

Pour la pression du maquet disposé sur le pressoir de la manière qu'il a déjà été dit, elle doit avoir lieu d'abord avec ménagement, sans cela le moût qui découlerait serait louche, épais, et il le faut clair et dégagé de tout corps étranger, pour obtenir un cidre des plus agréables et fort peu chargé de lie; ensuite avec force, attendu que le moût de première pression étant celui qui fournit le plus de cidre, il importe toujours d'en obtenir davantage.

Le marc résultant de première pression, quoique bien pressé, est riche encore de parties sucrées, principalement quand il provient de pommes broyées sous la meule; dans ce dernier cas, je l'ai quelquefois vu rendre, après qu'il a été divisé et broyé de nouveau sous la meule et humecté d'eau jusqu'à lui rendre sa première fluidité, un liquide d'une densité ou d'un degré de sucre semblable à celui provenant de première pression.

Je ne me suis pas encore rendu compte de ce phénomène, seulement j'ai remarqué qu'il avait plus ou moins lieu, suivant l'espèce de pomme employée. On doit donc, quelle que soit la qualité du fruit soumis au travail, répéter l'opération du pilage, quels qu'aient été même les moyens mis en usage pour son premier pilage.

Dans une fabrication continue guidée par l'économie, le repilage du marc doit avoir lieu une deuxième fois, en observant de ne le mouiller qu'avec de l'eau pure ; le pressurage peut s'en suivre, mais mieux sera de le différer, car j'ai remarqué que si l'eau demeure en contact quelques jours avec le troisième pilage de la pomme, qu'elle soit ensuite employée en guise d'eau pure à mouiller la pomme ou le marc de première pression, le moût qui en provient monte plus aisément au rouge, et nous savons qu'il faut que le chapeau du moût en fermentation soit de cette couleur pour obtenir un cidre clair.

J'ai de même remarqué qu'en faisant passer le jus d'un dernier marc sur le deuxième, et celui-ci sur la pomme au moment du pilage, le moût résultant se trouvait singulièrement bien disposé à monter de suite et à donner un cidre à la fois doux et vineux, davantage chargé en couleur et très-clair.

SECTION IV.

DE LA FERMENTATION DU MOUT.

La mise du moût en fermentation nous est déjà connue, et je ne reviendrais pas sur ce sujet, si ce

n'était pour donner les moyens d'en favoriser les développements et procurer aux diverses espèces de cidre une qualité constamment régulière.

Pour arriver à donner une qualité régulière au cidre, deux points sont essentiels à observer :

Le premier consiste à reconnaître, par l'aide de l'aréomètre à sirop de Beaumé, indiqué dans la deuxième section de ce chapitre, si le degré de densité du moût est conforme à celui qu'il convient d'avoir pour faire soit du cidre fort, soit enfin du cidre moyen, enfin du petit cidre.

Si le moût est trop riche, c'est le moment de le réduire au degré désiré, par l'addition d'une suffisante quantité du cidre de remiage ou de tiersage, ou soit avec de l'eau : celle de rivière ou de mare, avons-nous dit, sont les préférables. L'eau que l'on ajoute au moût avant sa fermentation se combine intimement avec le moût fermentant, et joue le rôle chimique qui lui appartient ; au lieu qu'elle porterait un préjudice notable au cidre, si on l'ajoutait après la fermentation ou le soutirage du cidre.

Si le moût, au contraire, est trop faible, il faut alors le fortifier jusqu'au degré de densité nécessaire, par l'addition d'une suffisante quantité de sirop de fécule de pommes de terre privé toutefois de toute odeur et saveur, et principalement de son amertume ou de toute autre matière sucrée, ou mieux le sirop même de pommes.

On parvient encore à fortifier un moût faible, en en saccharifiant une partie au moyen de son contact, prolongé pendant 5 à 6 heures à une chaleur de 45 à 55

degrés du thermomètre de Réaumur, que l'on mêle ensuite au moût restant.

Le second point à observer est la quantité d'acide naturel malique ou d'acide contenu dans le moût. Si la quantité est trop grande, le cidre est maigre et monte moins bien, en même temps qu'il est très-long à se parer, et que presque toujours il se noircit ou se tue; tandis que si l'acide n'existe pas du tout dans le moût ou du moins fort peu, le cidre résultant est d'abord fade, doucereux, mais devient bientôt sapide et se pare plus en deux mois que ne le fait le même moût non désacidifié en douze. On peut donc neutraliser l'acide du moût selon l'intention d'obtenir un cidre plus ou moins fait; on le doit principalement pour obtenir une bonne défécation des lies et avoir de suite un cidre clair, principalement lorsque le temps est pluvieux et la température de l'air élevée de 8 à 10 degrés au-dessus de zéro.

A cet effet, diverses substances peuvent être employées indifféremment, telles que la craie, le blanc de Meudon, dit blanc d'Espagne, le marbre en poudre, la gravelle, les sels de potasse, de soude, la chaux, etc.; mais mieux est d'employer le cendre de bois. L'instant d'en faire usage est lors du pilage du fruit, et ce n'est qu'à une dernière extrémité, ou lorsque l'emploi n'en a pas été prévu, qu'il convient de le faire à la cuve de fermentation.

Le moût, disposé au degré indiqué, section 2 de ce chapitre, pour faire un cidre de première, de deuxième ou de troisième qualité, doit se placer de préférence dans des cuves ouvertes ou fermées d'un

simple couvercle, lorsqu'on a l'intention d'obtenir promptement un cidre agréable et vineux; mais lorsque les opérations ne sont pas pressées par le temps, mieux vaut munir la cuve de l'un de mes couvercles à condensateur, décrit page 89 et suivantes de mon Traité de vinification. Le cidre, par ce procédé, acquiert plus de moelleux, davantage de délicatesse, en même temps qu'il est plus vineux, plus limpide et vieux d'une année, dès l'instant de son soutirage.

Mais un soin assez important que l'on doit avoir dans ce dernier moyen, c'est celui de ne rendre la cuve close que lorsqu'il y a déjà certitude que le cidre monte bien. Je dis certitude, car il arrive quelquefois que, malgré toute la propreté apportée dans le travail, malgré tous les soins donnés à chacune des opérations qui précèdent la mise du jus en fermentation, que le cidre, au lieu de monter rouge, ainsi qu'on a déjà vu qu'il le fallait pour être promptement clair, doux et vineux, monte blanc ou ne monte pas du tout.

On a vu le jus de la même pilée placé en égale quantité dans deux tonneaux, monter au rouge dans l'un et au blanc dans l'autre. On a également vu, avec des pommes prises au même tas, le moût monter rouge huit jours de suite, puis blanc toute la semaine d'après, ensuite rouge toute une autre semaine, et enfin ne pas vouloir monter la semaine suivante.

Le silence de tous les auteurs qui ont écrit sur la fabrication du cidre, indique assez combien les causes qui produisent des phénomènes si différents sur le

même fruit sont imperceptibles et difficiles à suivre; j'imiterai leur exemple, dans la défiance de moi-même, et je me permettrai seulement de donner les moyens de faire monter le cidre comme il lui appartient.

Moyens de faire monter les cidres.

Les causes apparentes qui influent sur la fermentation ont été développées dans la section 3 du chapitre V, les moyens de la favoriser sont ceux-ci :

1° L'on retire un tiers environ du moût qui ne monte pas, et on le remplace avec une pareille quantité de moût qui monte bien et qu'on mélange.

2° Ou bien on fait chauffer la sixième ou la septième partie du moût jusqu'à ébullition qu'on remet ensuite dans la cuve.

3° Ou bien encore on procure au local où est placée la cuve, un ou plusieurs degrés de chaleur de plus que ne le comporte celui que possède le moût.

4° Mais le meilleur et le plus sûr moyen, c'est de prendre 500 grammes de cendres de bois neuf s'il est possible, pour chaque quantité de 3 hectolitres de moût, de les faire chauffer au point de devenir rouges, et de les mettre de suite dans le cidre en l'agitant.

5° On peut encore faciliter le cidre à monter, en prenant une pierre de chaux vive de 30 grammes pour chaque hectolitre environ de moût, la faisant éteindre dans une suffisante quantité d'eau et introduisant ensuite la solution toute chaude dans le moût;

mais outre que ce moyen procure au cidre un très-mauvais goût, il le rend acre à la gorge.

Il est enfin d'autres moyens qu'on peut employer pour faire monter le cidre, mais qu'il est inutile de connaître, ceux détaillés ci-dessus pouvant y suppléer amplement.

Je le répète, si l'on cherche à favoriser la fermentation, gare qu'elle ne prenne trop d'énergie, qu'elle ne soit accompagnée de mouvements tumultueux, car le cidre le mieux fait, c'est-à-dire le plus clair, le plus agréable, le plus en couleur et le plus vineux, est celui qui provient d'une fermentation sans bruit, sorte de défécation des parties insolubles du moût, due au seul contact de l'air et de quelques degrés de chaleur au-dessus de zéro.

Moyens d'éviter que les cidres ne montent au blanc.

On reconnaît que la fermentation du moût a trop d'action, d'abord à la force du bruit qu'elle excite dans la masse, ensuite à des bouffioles blanches qui traversent le chapeau et viennent se crever au-dessus. Du moment que ces bouffioles sont écumeuses, c'est que le cidre monte blanc, et c'est presque toujours le sort d'une fermentation tumultueuse opérée à l'air libre ; cependant un cidre peut monter au blanc dans une fermentation calme. Dès qu'on en remarque les symptômes, il convient de soutirer aussitôt le cidre, et de le mettre dans une autre cuve pour le séparer des parties impures qui ont déjà pu s'en diminuer, et qui se sont précipitées, alors on lui mélange un peu de cendres chauffées ainsi qu'il est dit plus haut, et on

laisse ensuite l'œuvre s'opérer d'elle-même. Il est rare que ce moyen ne réussisse pas : lorsqu'il est insuffisant, on le répète une seconde fois.

Quand on n'a pas de cendres, il faut soutirer le cidre autant de fois qu'il paraît vouloir monter blanc : ce dernier moyen est celui généralement employé, mais il est très-imparfait.

Toutes ces diverses manières de prédisposer les moûts et de conduire leur fermentation pour en obtenir un cidre de qualité, nous amènent naturellement à d'autres moyens pour donner encore plus de qualité au cidre lors de sa fabrication.

Dans un article inséré dans le *Moniteur vinicole* de 1858, on trouve d'excellentes observations que nous croyons devoir reproduire ici sur la fabrication et la conservation du cidre à Jersey.

« L'acte le plus important, sans contredit, dit le *Moniteur*, dans la préparation de toute boisson alcoolique, c'est la fermentation. Cette opération si mal comprise et si peu surveillée en Normandie, est au contraire l'objet de tous les soins du cultivateur jersiais.

» En Normandie, le jus que la presse fait sortir des lits de pommes est reçu dans une auge dont la capacité varie, puis transvasé dans des tonneaux qui n'offrent qu'une seule ouverture, la bonde; on attend ensuite qu'il plaise à la nature de le faire *bouillir*, sans se préoccuper de la température de la cave, et sans même débarrasser le jus des fragments de pulpe qu'il peut entraîner et qui augmentent la masse de lie. L'opinion que le cidre se conserve mieux sur sa

lie n'a-t-elle pas longtemps prévalu et ne prévaut-elle pas encore chez un grand nombre de personnes?... Est-ce qu'on se préoccupe davantage d'entretenir dans les caves la température la plus convenable à la fermentation? Les domestiques ouvrent et ferment la porte du cellier sans s'inquiéter le moins du monde des conséquences qui peuvent en résulter. Parfois cependant ils remarquent que le cidre ne bout plus; mais alors, au lieu d'en rechercher la cause dans le courant d'air froid produit par leur imprudence ou dans la pauvreté du jus en sucre, ils se contentent d'ajouter *de la cendre de pommier*.

» Les conséquences d'une telle routine sont d'obtenir des cidres peu agréables, qui fermentent mal, qui se clarifient difficilement, lorsqu'ils se clarifient, et qui durcissent très-promptement.

» A Jersey, une fois le jus exprimé des fruits, on l'amène dans de larges cuves placées dans des celliers dont la température est uniformément de 12 à 15 degrés au plus, ce dont on s'assure au moyen d'un thermomètre, instrument placé dans toutes les brasseries anglaises. Une assez grande surface de jus se trouvant en contact avec l'air dans les caves, la fermentation ne tarde pas à se développer; des matières se précipitent, d'autres viennent s'accumuler à la surface du liquide où elles forment une espèce de chapeau. Au bout de quatre à cinq jours, une semaine au plus, cette fermentation tumultueuse est achevée; on enlève le chapeau et on fait passer la liqueur dans des futailles bien nettoyées et *souffrées*, où une fermentation lente continue. On laisse toujours du vide dans

les futailles, et lorsqu'en plongeant une bougie allumée par la bonde cette bougie s'éteint, on se hâte de faire passer la liqueur dans une seconde futaille qui a été souffrée comme la première. Si la bougie est encore éteinte, on procède à un second transvasement, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la bougie ne soit plus éteinte, c'est-à-dire jusqu'à ce que la fermentation soit achevée. Le cidre ainsi préparé se conserve parfaitement pendant plusieurs années; il supporte facilement le transport par mer, et il possède une saveur piquante très-agréable que l'on rencontre bien rarement dans nos cidres de Normandie.

» Le nombre des soutirages dépend de la manière dont marche la fermentation : plus les pommes sont mûres, moins il y a de soutirages.

» Qu'on n'aille pas croire que le transvasement du jus exige beaucoup de temps et qu'une telle manipulation ne soit possible que dans le cas où l'on agit seulement sur de petites quantités; en disposant sur des gradins les tonneaux destinés à recevoir le jus, et se servant d'un siphon comme les marchands de vin, l'opération peut marcher rapidement.

» Les procédés de fermentation usités à Jersey sont les mêmes que ceux qui sont employés depuis un temps immémorial pour le vin, et qui donnent à la bière de Bavière cette supériorité qui la fait rechercher par les consommateurs. Il est bon que la couche de liquide dans la cuve n'ait pas une trop grande épaisseur : 50 centimètres suffisent.

» C'est parce que la fermentation s'est faite dans de mauvaises conditions, que souvent la liqueur reste

trouble pendant longtemps, et ne s'éclaircit même pas du tout. Plus tard, le ferment qui est resté dans le cidre et qui n'a pu d'abord produire tout son effet, est une des causes qui contribuent le plus à faire passer la boisson à l'aigre.

» On ne suit aucune règle dans la construction des cuves ; on ne veille pas assez à ce qu'il y ait constamment la même température pendant la fermentation ; le plus souvent le cidre en fermentation est exposé à toutes les variations atmosphériques. On a dit avec raison que dans une cave où le cidre est en fermentation, on devrait entrer avec autant de précaution que dans un salon, et veiller à ce que la température ne soit ni trop basse ni trop élevée. Vers 30 degrés centigrades, le phénomène de la fermentation alcoolique n'aurait plus lieu ; il ne se produirait pas davantage si la température descendait à 5 ou 6 degrés au-dessous de zéro. C'est entre 8 et 15 degrés que la fermentation se produit dans les meilleures conditions. »

CHAPITRE VIII.

Qualités des cidres, et moyens de leur en donner davantage lors de leur fabrication.

La qualité des cidres ne dépend pas seulement de la bonne préparation et de la fermentation du moût ; mais ainsi qu'on a dû le remarquer, de la qualité des pommes, comme elle dépend aussi de l'âge de cette boisson et de son état.

Or, ils peuvent être doux, piquants, acides ou amers,

comme ils peuvent être colorés ou pâles, et d'une très-faible ou d'une très-longue durée, selon les espèces de pommes employées, et le degré de densité procuré au moût.

Quelques cidres se conservent un, deux ou trois ans, ce qui dépend de la variété des fruits d'où on les a extraits; mais généralement, passé la quatrième année ils deviennent durs et d'une boisson difficile.

On améliore la qualité du cidre au moment de sa fabrication par le mélange de diverses espèces de fruits, et aussi par le soutirage répété du moût en fermentation : c'est par ces moyens que les Anglais parviennent à confectionner leur meilleur cidre.

A cet effet, le moût provenant de diverses espèces de pommes, une fois logé, soit dans des cuves et mieux dans des tonneaux, on épie le moment où le moût commence à bouillir, et aussitôt que ce moment est arrivé, on s'empresse de transvaser dans un autre tonneau préparé à cet effet; on a soin de laisser de côté la lie et l'écume qu'on passe sur un filtre, il en sort un liquide parfaitement limpide et fort enivrant que l'on met à part; on continue d'épier le moment où la liqueur donne de nouveaux signes de fermentation, et lorsqu'il arrive, l'on pratique les mêmes manipulations : ordinairement l'opération est achevée après trois soutirages; on verse alors dans le tonneau la liqueur limpide et envirante sortie du filtre, dans la proportion d'un litre et demi par cent, et l'on ferme la bonde très-hermétiquement.

On remarquera facilement que le but principal de cette opération est de retarder la fermentation et de

la diviser en plusieurs époques, ce qui vient à l'appui de ce que j'ai avancé, que pour obtenir un cidre bien clair, de bonne qualité et qui soit de garde, il ne faut permettre à la fermentation que l'impulsion qui lui est justement nécessaire pour opérer la parfaite défécation du moût; et cette impulsion, nous avons vu que c'est principalement à l'aide de notre fermentation à pression et à condensateur qu'il est possible de l'obtenir.

Quel que soit le but du procédé anglais, il est vrai de dire que le cidre qui en provient est d'une limpidité parfaite, et qu'il peut se garder six et huit ans.

Mais les qualités des cidres ne dépendent pas seulement, avons-nous dit, des moyens employés pour leur fabrication, elles dépendent encore très-essentiellement de la bonté des fruits : il convient donc d'employer les pommes suivantes, soit seules, soit mélangées, savoir :

POUR LE GROS CIDRE.

Pommes précoces.

EMPLOYÉES SEULES.	EMPLOYÉES MÉLANGÉES.
L'amer doux.	Le mort jaune, le breteuil.
Le cours d'aléaume.	Le gros doux et la rougette.
Le jaunet.	La belle ozanne, la coquerette et la rougette.
Le gonnet.	

Pommes de seconde saison.

La douce morelle.	Le roquet sûr, le mort jaune et vert, et l'œillet renforcé.
La peau de vache.	Le tard fleuri, le piquet et le goudron.
Le doux bel heur.	
Le chevalier.	
La barbarie.	

Petit court.
Le turbot, etc.

Le roquet, la prévotte, etc.

Pommes tardives.

L'Adam.
L'avoine.
La camière.
Doux martin.

Le duret, la chenevière, la grimpe en haut, le gros Charles de cendre, la bouteille, la haute-montée, le Jean haré.

POUR LE CIDRE MITOYEN OU MOYEN.

Pommes précoces.

EMPLOYÉES SEULES.

L'aufrielle.
La cocherie flagelle.
Le doux agnel.
La grosse de monsieur.
Le Guillot Roger, etc.

EMPLOYÉES MÉLANGÉES.

Le menuet, le renouvelet.
Le relet et l'orphelin jaune.
La pomme de neige et la queue de rat.
Le Vinet et le Gérard.

Pommes de seconde saison.

L'amer rouge.
Le binet.
L'avocat.
Le doux évêque.
Le gros binet.

L'amer mousse et le buquet.
La bonne sorte et le clos ente.
La cunouée, le dameret et le doucet.

Pommes tardives.

La faussette.
La grosse coquerelle.
Le petit doucet.
Le long bois.
La marie lanfray.

La badane et la bouteille.
La duret et la douce morel.
Le Jean Huré et le long pommier.
La marie picard et la massue.

POUR LE PETIT CIDRE.

Pommes précoces.

EMPLOYÉES SEULES.	EMPLOYÉES MÉLANGÉES.
L'ambrette.	La berdouillère et le castor.
La belle-fille.	Le blanc mollet et le doux agnel.
Le goudron.	Le doux mouton et le paradis.
La raillé.	
La quenouillette.	

Pommes de seconde saison.

Le clos ente.	Le chargiot et le cusset.
L'œil rènfoncé.	Le doux d'agarie et l'écarlate.
La sauge.	L'étiolé et le gros bois.
La sonnette.	Le jean-almi et le mourouot.
Le tard-fleuri.	

Il n'est pas inutile de rappeler que le jus qui provient de chacune des espèces de pommes, qui ne sont propres qu'à fournir du cidre de deuxième ou de troisième qualité, peut être amené à produire du cidre de première qualité, en employant les moyens indiqués dans les chapitres 6 et 7, comme aussi le jus qui convient pour faire immédiatement du fort cidre, peut être réduit à n'en fournir que de plus moyen ou de très-médiocre par l'addition de cidre de remiage, de tiersage ou d'une suffisante quantité d'eau; les mêmes chapitres 6 et 7 nous ont fourni des règles de conduite à cet égard.

Si nous devons à l'art de pouvoir façonner les cidres selon nos goûts et nos désirs, nous devons aussi à l'économie cette source des vertus et du bonheur, un

procédé non moins intéressant pour la fabrication du cidre, il consiste :

1° Dans la dessiccation de la pomme divisée par tranches et placée au four;

2° Dans son infusion ou macération dans de l'eau, par parties égales ;

3° Et dans une fermentation douce et lente, qui se prolonge plusieurs mois, en rendant clos et laissant en repos le tonneau qui contient ce mélange.

Rien de plus satisfaisant que le résultat de ce procédé ; c'est un cidre léger, très-vineux, mousseux et infiniment agréable à boire, qu'on peut mettre en bouteille sans le clarifier. Rien également d'aussi concluant pour nous que ce fait, puisqu'il est celui d'une maturité de coction et du mode de fermentation par compression, appuyé par l'expérience. Quelle vaste ressource n'offre-t-il pas au commerce et à l'agriculture, car par ce moyen simple et économique, il suffira maintenant au propriétaire d'avoir une bonne année pour fournir à la consommation pendant trois à quatre ans de récolte médiocre. Sans avoir de foudre, de cuve ni de tonneaux, il ne laissera pas perdre une seule pomme, ce qui lui avait été jusqu'alors impossible à cause de la multitude de soins et de la dépense que nécessite en pareille abondance la fermentation du cidre, et dès lors plus de disette.

Mais il faut en convenir, pour que ce procédé ait toujours une heureuse réussite, pour qu'il prenne toute l'extension dont il est susceptible, que le mode de dessiccation soit réduit à sa plus grande simplicité, qu'on ne soumette à son pouvoir que celles des pom-

mes reconnues les plus propres à la fabrication du cidre, et exemptes de toute altération.

Malheureusement le propriétaire n'est pas soigneux ! Depuis qu'il a trouvé un débouché facile à ses pommes, il les dessèche indifféremment, sans même enlever ni nettoyer celles que les insectes et les maladies ont détériorées, et, sous le nom de pommes tapées, il nous vend souvent ce qui n'est quelquefois que le résultat de pommes tombées avant maturité. S'il pensait qu'en trompant ainsi le public, il s'ôte, par contre-coup, les ressources des débouchés et se trompe lui-même ; s'il réfléchissait que la pomme tapée ou séchée peut se transporter au-delà des mers, ce que ne peut faire le meilleur des cidres sans une addition assez considérable d'eau-de-vie ; si enfin il savait que là où le commerce l'a emportée pour faire le cidre, l'époque et le temps ne sont rien, la volonté est tout, et que les dépenses de chevaux, moulins, pressoirs, cuves, etc., ordinairement nécessaires, se réduisent au simple achat de tonneaux, il verrait qu'en choisissant la pomme, la triant, soignant sa dessiccation, il propagerait son emploi pour la confection des cidres.

En effet, encouragé alors par d'heureux résultats, chaque père de famille voudrait, autant par économie que par satisfaction, faire lui-même le cidre destiné pour sa femme, ses enfants ; le particulier s'exercerait également à confectionner cette boisson et à varier sa qualité, en ajoutant à la pomme plus ou moins d'eau, et il deviendrait son propre fabricant, celui de ses amis, parce qu'ayant épargné tous les frais de manutention ainsi que le bénéfice qu'aurait fait tout autre

fabricant, l'économie qui en résulterait lui imposerait ce soin.

Quels que soient les moyens de fabrication employés, il est bien évident que le mélange de plusieurs variétés de pommes contribue beaucoup à la qualité des cidres, en même temps qu'il donne au cultivateur le moyen d'utiliser tous ces fruits. Il devient même indispensable à celui qui préfère ses moyens routiniers à des innovations plus heureuses et sanctionnées par l'expérience ; car alors il peut établir le mélange de plusieurs variétés de fruits, de manière à neutraliser les défauts des uns par les qualités des autres, tandis qu'il ne ferait souvent qu'un cidre médiocre s'il n'établissait son mélange avec discernement.

Afin de lui faciliter le mélange qu'il aurait l'intention de faire de son fruit, je vais lui soumettre le résumé de la qualité du cidre, d'après celles des diverses espèces de pommes connues et indiquées dans la liste générale donnée au chapitre premier.

1° Les *pommes acides* ne contiennent qu'un jus maigre, abondant il est vrai, mais ne produisant qu'un cidre sans force, d'une saveur rarement agréable, et qui presque toujours se noircit ou se tue;

2° Les *pommes douces* fournissent en général un cidre clair, assez agréable, mais fade et sans force;

3° Les *pommes amères* et *âcres* au goût, donnent un cidre fort, généreux, épais et riche en couleur, ayant en outre la qualité de se conserver longtemps.

On conçoit que l'usage seul peut indiquer les proportions de ces mélanges.

Il est bon de rappeler encore au cultivateur que la

qualité des cidres est due au sol et à l'exposition qui ont vu naître les pommes.

On remarque en effet 1° que les pommes qui proviennent de *terres fortes, élevées, éloignées des vents de mer*, donnent un cidre fort coloré, très-généreux et se gardant plusieurs années;

2° Que celles qui proviennent de *terres fortes ou ayant peu de fond* produisent des cidres moins colorés, donnant moins d'alcool à la distillation, et se conservant moins longtemps que ceux des crus précédents ;

3° Que les pommes venant de *terrains légers* et *pierreux* ou de *ceux des bords de la mer*, étant mal nourris, ne donnent que des cidres légers, assez sapides, il est vrai, mais contenant peu d'alcool, et tournant facilement à l'aigre;

4° Que les pommes des terrains *marneux* et *crayeux*, sont sujettes à donner au cidre un goût de terroir quelquefois peu agréable ;

5° Il résulte enfin des observations générales, que les *vallées* et les *terres humides* donnent un cidre épais, peu généreux, conservant un goût de terroir, et s'altérant facilement;

Que les *cantons élevés* et exposés au midi, fournissent, au contraire, un cidre délicat, agréable et savoureux, riche en alcool, et se conservant longtemps;

Qu'enfin, parmi ceux-ci les terrains *graveleux* et *pierreux* produisent les meilleurs cidres.

On a déjà bien des fois proposé d'améliorer la qualité des moûts fermentables par des additions de matières sucrée, surtout dans les années où la maturité est imparfaite, où le sucre est peu développé dans les

fruits, ou bien pour les boissons qu'on extrait des maïs en seconde pression et après une addition d'eau. C'est ainsi qu'on a conseillé d'y ajouter du sucre de canne, du sucre de raisin, du sucre de fruit, des sirops de fécule, etc., afin d'y développer une fermentation alcoolique plus prononcée, de les rendre plus riches en principes de l'alcool, leur procurer un boire plus agréable, un effet hygiénique plus marqué et enfin de leur assurer une longue conservation.

M. Basset, dans son *Traité théorique et pratique de la fermentation*, a proposé de procéder d'une manière fort simple pour cette amélioration des moûts plats et ceux de dernière pression. Voici comment il s'exprime à la page 229 de ce traité :

« Les cidres inférieurs vaudraient infiniment mieux, si l'on y ajoutait une quantité de sucre ou de glycose (sucre de raisin) au taux de 5 à 6 kilogrammes par hectolitre de liquide, et nous pouvons dès à présent faire un calcul qui établira les proportions à suivre :

100 kilogrammes de pommes contiennent :

	kilog.
Eau.	83.88
Sucre glycose.	11.52

Et par conséquent 100 kilogrammes ou 100 litres environ de jus, contiennent 13 à 14 kilogrammes de glycose. On devra donc ajouter autant de fois 14 kilogrammes de sucre qu'on ajoutera d'hectolitres d'eau à l'opération. L'augmentation qui en résultera nous coûtera, il est vrai, 22 centimes 4 le litre, mais notre cidre sera alcoolisé à 7 pour 100, et présentera des qualités qu'il n'aurait jamais eues, surtout si nous

avons fait fermenter une partie de marc avec le jus pour corser davantage sa liqueur. On presserait ensuite.

» On peut d'ailleurs se borner à 10 kilogrammes de sucre par hectolitre d'eau, ce qui donnerait 16 fr. seulement à raison de 1 fr. 60 le kilogramme de matière sucrée. Voici la méthode que nous proposons comme la plus féconde en bons résultats.

» Soit un propriétaire ayant récolté 5,000 kilogrammes de pommes, cette quantité représente 4194 kilogrammes de jus sucré à 13.70 pour 100 de sucre. S'il ajoute autant d'eau sucrée à 10 pour 100, il aura 8388 kilogrammes ou près de 84 hectolitres de jus dont la moyenne représentera 11.87 de sucre par hectolitre; c'est-à-dire l'alcoolisation à 6 pour 100, puisque 100 kilogrammes de sucre fournissent 51 kil.12 d'alcool, et cette quantité est suffisante.

» Les pommes dûment écrasées, elles seront mises en fermentation dans leur jus augmenté de l'eau sucrée, et il se développe une bonne fermentation à la condition d'ajouter 2 kilogrammes de levure par 100 kilogrammes de sucre additionné, car le ferment des pommes ne pourrait transformer en alcool une quantité de matière sucrée double de cette normale. Cette quantité de levure revient à 200 grammes par hectolitre d'eau sucrée ajoutée au jus de fruits.

» Lorsque la fermentation sera convenablement terminée, on soutirera le cidre pour le mettre en tonneaux, et l'on pressera le marc pour en faire écouler la plus grande partie du liquide qu'il contient et qu'on ajoutera au premier. On reprendra ensuite le marc par 30 hectolitres d'eau sucrée à 6 pour 100, et à l'aide

de la levure proportionnelle au sucre (120 grammes par hectolitre), on remettra le tout en fermentation. On obtiendra ainsi 30 hectolitres d'une excellente boisson alcoolisée à 3 pour 100 que l'on soutirera et que l'on joindra au produit des marcs pressés une dernière fois. Ces marcs seront alors parfaitement épuisés et employés aux usages ordinaires. Le cidre devra être soumis à la fermentation insensible et aux différents soutirages nécessaires pour une clarification complète.

» Reste à examiner l'opération au point de vue pécuniaire, on a dépensé pour le cidre :

1° 419kil.4 de sucre à 1 fr. 60 c. le kilog. . . .	670 f.	94 c.
2° 8.388 de levure à 60 c. le kilog.	5	03

Pour la boisson :

3° 180 kilog. de sucre à 1 fr. 60 c.	288	»
4° 3.6 de levure à 60 c.	2	16
Total.	966	13

» La dépense générale, sauf les frais de manutention qui n'ont guère augmenté, a été de 966 fr. 13 c. dont 675 fr. 97 c. pour le cidre et 290 fr. 16 c. pour la boisson. Les bénéfices sont les suivants :

1° 41 hectolitres de cidre, valant au minimum 25 fr.	1,037 f.	50 c.
2° 30 hectol. de bonne boisson à 15 fr. .	450	»
Total.	1,487	50
Frais.	966	13
Bénéfice brut. . . .	521	37

» Et dans les années comme celles de 1855 et 1856, où la disette de fruits à cidre a été extrême, ce bénéfice serait plus que triple à raison de l'extrême cherté des pommes et des cidres. »

Nous ne voulons pas discuter ici la question du sucrage des moûts, parce qu'elle nous entraînerait trop loin. Ce qui nous semble de plus rationnel, c'est de ne pas sucrer dans les années abondantes en pommes, et où celles-ci ont atteint une belle maturité, ou du moins de ne sucrer que pour les cidres de remiage, et mieux encore ceux de tiersage qu'on fabrique quelquefois. Mais dans les années où la maturité n'a développé qu'une petite proportion de principe sucré dans les pommes et où elles sont peu abondantes, on pourra très-bien sucrer même les cidres de pression et à plus forte raison ceux de remiage. Ce sera un moyen sûr pour augmenter la quantité des produits, en améliorer la qualité et leur assurer une plus longue conservation.

CHAPITRE IX.

Moyens de donner de la qualité au cidre après sa fabrication.

Quand on veut conserver au cidre un goût plus agréable par sa douceur, le fortifier, s'il est faible ou l'adoucir lorsqu'il est dur, le rendre enfin aussi clair que de l'eau-de-vie, on y verse après l'avoir soutiré une première fois, soit un dixième de cidre ou moût sortant du pressoir et n'ayant pas subi la fermentation,

soit un huitième de celui-ci, mais rapproché sur le feu jusqu'à l'état de sirop un peu épais, auquel on peut additionner une petite quantité de miel de bonne qualité : l'un et l'autre moyen établissent une fermentation plus active que la première. On doit avoir le plus grand soin de saisir l'instant où elle est calmée pour soutirer une seconde fois le cidre, qui se conserve alors bien clair, avec une robe fort belle et un goût très-délicat et bien vineux.

Les cidres faits ou déjà parés peuvent aussi être bonifiés ; à cet effet, on y mêle un sirop de cidre doux, pour ceux dont la saveur est dure ou piquante, ou bien encore le sirop de fécule dont j'ai déjà parlé, et un sirop de cidre ou de moût un peu acide pour le cidre fade. Ces moyens doivent surtout être employés pour les cidres qui n'ont pas assez de qualité par eux-mêmes, et conviennent généralement aux cidres qu'on doit mettre en bouteille, principalement quand on désire les obtenir mousseux. Le sirop de pommes dont je viens de parler a un autre avantage, il peut se conserver très-longtemps dans des vases, où il reste en consistance de miel ; il offre en le délayant dans l'eau un très-bon émollient pour la poitrine.

Les cidres, de même que toutes les boissons fermentées, ont besoin d'être clarifiés, c'est-à-dire débarrassés des matières qui se déposent sur le fond, et qui, presque toujours, renferment des substances fermentescibles. Cette opération doit même être répétée plusieurs fois si l'on veut avoir des boissons à l'abri d'un nouveau mouvement ou d'altérations spontanées. Nous avons indiqué à la page 131 les opérations

qu'on lui fait subir dans ce genre à Jersey, et nous ne pouvons qu'y renvoyer le lecteur.

On a conseillé aussi de coller les cidres avec la colle de poisson ou même le lait bouillant dans la proportion de 5 grammes de colle et d'un demi-litre de lait par hectolitre. Ce moyen peut avoir de l'utilité dans certaines circonstances, mais nous croyons qu'il peut aussi dans bien des cas dépouiller le cidre de sa couleur, et peut-être aussi d'une partie de son arôme.

Un bon moyen serait de mettre les cidres en bouteilles après l'accomplissement de leur fermentation insensible; ainsi renfermés dans des vases bien bouchés, ils se conserveraient longtemps, mais ce moyen est fort dispendieux et ne convient nullement dans les ménages rustiques.

En général, un cidre dont on a bien soigné la fabrication et les soutirages et qui renferme la quantité voulue d'alcool, se garde longtemps sans s'altérer quand on le place dans les conditions convenables, c'est-à-dire à l'abri des causes qui peuvent y déterminer des réactions parmi les éléments en présence.

CHAPITRE X.

Moyens de donner de la couleur au cidre.

Nous avons vu que si toutes les pommes ne produisent pas un cidre fort en couleur, elles peuvent du moins concourir à procurer au cidre toute la couleur désirée, par leur seul contact plus ou moins prolongé à l'état de pulpe avec l'air atmosphérique.

On remarque en effet que le cidre a d'autant moins de couleur que la pomme est promptement réduite en pulpe et que son jus est séparé plus immédiatement; au contraire, qu'il en a d'autant plus que le jus et la pulpe de la pomme restent ensemble plus longtemps en présence de l'air.

Pour procurer de la couleur au cidre, il suffit donc de différer le pressurage du *maquet* et de la pomme pilée, et un jour sera plus que suffisant si de temps à autre l'on fait présenter au maquet de nouvelles surfaces à l'action de l'air en le remuant avec une pelle. Mais si, pressé par les circonstances, on ne peut remettre le pressurage à un moment plus éloigné, l'on fera alors usage d'une suffisante quantité de caramel de sucre. Le choix du caramel n'est pas indifférent, car s'il provient d'un sucre trop brûlé, la teinte qu'il procure n'est que momentanée, et se détache du cidre dans le cours même de la fermentation; de même, employé sur du cidre déjà confectionné, il ne tarde pas non plus à s'en séparer et à former un précipité; pour que le sucre caramélisé ait les qualités requises, il convient de ne l'employer que lorsqu'il est peu cuit et qu'il n'est pas encore précisément atteint par la carbonisation.

Un autre moyen employé depuis quelques années seulement est celui qui consiste à additionner au moût le suc de betterave rouge recueilli à la sortie du pressoir ; mais en même temps que cette addition dérange par sa saveur toute celle agréable du cidre, elle excite au moment des temps humides ou trop rapprochés du degré de chaleur tempérée, une fer-

mentation vive dans le moût, d'où résulte ensuite plusieurs défauts dans la qualité du cidre. Ce grave inconvénient du sirop non concentré de betterave a principalement lieu lorsque le fruit a déjà par lui-même trop de tendance à fermenter.

On emplòie encore à l'effet de donner de la couleur au cidre, des teintures de diverses matières colorantes, telles que l'infusion de coquelicot, seule ou mêlée d'un peu de miel très-rouge; celle de cochenille, que l'on mêle au cidre logé dans les tonneaux pendant la fermentation lente ou secondaire; ou enfin par l'addition de merises séchées au four, ou de baies d'hiéble ou de sureau, mais je le répète, toutes ces sortes de procédés, à l'exception des deux premiers, ne peuvent tromper que la vue : le gourmet ne peut en être dupe.

CHAPITRE XI.

De la conservation et du gouvernement du cidre.

La longue conservation du cidre ne dépend pas de sa qualité seulement, ainsi qu'on le dit généralement; deux sortes de cidre peuvent bien nous paraître également bonnes par la robe, par la saveur, elles le seront même à leur distillation à l'alambic d'essai; mais elles ne se conserveront pas le même temps, parce qu'elles proviennent d'espèces de pommes différentes. La conservation du cidre est donc due aux qualités des pommes qui l'ont produit, de même qu'elle est acquise au meilleur mode de fabrication.

Elle dépend aussi de l'élaboration du cidre par un

concours de circonstances, les unes naturelles, les autres purement locales, plus ou moins modifiées, selon l'état vineux du cidre.

On contribue à la conservation du cidre par le choix des vaisseaux destinés à le renfermer, et par son gouvernement. Si les vaisseaux sont petits, le cidre s'éclaircit et se pare plus vite que si ils sont grands. Si encore ils sont en bois, au lieu d'être en pierre, en brique ou en verre, le cidre y est plus sujet aux influences extérieures et à celles des saisons; mais deux procédés simples que j'ai en d'autres temps indiqués, et tout-à-fait précieux pour une très-longue conservation du cidre, consistent :

1°. A carboniser l'intérieur des fûts, tonneaux ou foudres, dans lesquels on veut déposer le cidre aussitôt son premier ou son deuxième soutirage. Il s'y conserve pendant plusieurs années, sans nulle altération. Il en est de même pour la bière et le vin; mais celui-ci finit par perdre sa couleur; l'eau peut également s'y conserver longtemps.

2°. A appliquer à l'extérieur des fûts une ou plusieurs couches successives de peinture à l'huile, saupoudrée à chaque fois de sable bien fin et bien sec, ou bien encore à les goudronner, les saupoudrer de sable et les goudronner une seconde fois.

A l'aide de cette peinture, les fûts n'offrant plus d'issues faciles à l'air, ne se tourmentent plus aux variations de l'atmosphère : ils sont alors propres à retenir les gaz et conserver le cidre fort longtemps dans son premier état de fabrication.

Le cidre n'est pas toujours sage, principalement le

poiré, ainsi que dans tout autre liquide qu'on obtient par la fermentation, il s'y manifeste un mouvement intestin. Dans le vin, c'est au départ du bourgeon de la vigne, à sa fleur, à la formation de son grain, à sa maturité; il n'y a que les vins très-généreux qui reçoivent peu d'atteinte de cette succession de petites fermentations. Il en est de même du cidre.

C'est en employant l'un ou l'autre de ces deux moyens de disposer les fûts qu'on préviendra ces accidents, ou bien encore en opérant le soutirage du cidre avant chaque équinoxe, le collant ou le soufrant.

Par ces précautions encore, on change la marche de la fermentation, et on s'oppose à la formation des combinaisons qui toujours s'opèrent successivement, et qui ne s'arrêtent que lorsque tous les principes primitivement doux et sucrés du moût de la pomme ont passé de cet état à celui de vinosité, de celui-ci à l'état d'aigreur et d'acidité, de ceux-ci enfin à l'état de fermentation putride.

Les vases de verre bien bouchés sont les plus favorables pour conserver le cidre, puisque, outre qu'ils ne présentent aucun principe soluble dans le cidre, ils le mettent à l'abri du contact de l'air et de l'humidité.

Pour les vases de terre, ils ne peuvent être employés à conserver le cidre, ceux vernissés principalement; non-seulement leurs pores sont trop ouverts, mais l'acide malique du cidre se trouvant en contact avec le vernis du vase, finit par l'attaquer et par dissoudre le plomb qui fait partie de sa composition. Le cidre alors devient un poison lent pour ceux qui en

feraient usage, et il achève entièrement de se corrompre si on le laisse plus longtemps dans de pareils vases. Il en arrive de même pour tous les liquides vineux.

Quelle que soit la nature des vaisseaux destinés à contenir le cidre, il convient de faire choix d'une cave qui soit à l'abri de tous les accidents qui peuvent la rendre peu propre à la conservation du cidre :

1° L'exposition d'une cave doit être au nord ; sa température est alors moins variable que lorsque les ouvertures sont tournées vers le midi.

2° Elle doit être assez profonde pour que la température y soit constamment la même ;

3° L'humidité doit y être constante, sans y être trop forte ; l'excès détermine la moisissure des bouchons, tonneaux, etc. : la sécheresse dessèche les futailles, les tourmente et fait transsuder les liquides ;

4° La lumière doit y être très-modérée ; une lumière vive dessèche, une obscurité presque absolue pourrit ;

5° La cave doit être à l'abri des secousses ; les brusques agitations ou ces légers trémoussements, déterminés par le passage rapide d'une voiture sur le pavé, remuent la lie, la mêlent avec le liquide, l'y retiennent en suspension et provoquent l'aigreur et l'acétification. Le tonnerre et tous les mouvements produits par des secousses déterminent le même effet ;

6° Il faut éloigner d'une cave les bois verts, les vinaigres et toutes les matières qui sont susceptibles de fermentation ;

7° Il faut encore éviter la réverbération du soleil qui, variant nécessairement la température d'une cave, doit en altérer les propriétés.

D'après cela une cave doit être creusée de quelques mètres sous terre. Ses ouvertures doivent être dirigées vers le nord. Elle sera éloignée des rues, chemins, ateliers, égoûts, courants, latrines, bûchers, etc., et enfin recouverte par une voûte.

SECTION Ire.

DES ALTÉRATIONS ET DES DÉGÉNÉRATIONS DU CIDRE.

Mais quelle que soit la nature des vaisseaux destinés à contenir le cidre et le choix qu'on peut faire des caves, est-il vrai que le cidre est sujet à plusieurs maladies et à diverses altérations, les unes naturelles et les autres accidentelles ?

On considère comme altérations naturelles toutes celles que contractent les cidres sans le concours de causes étrangères, telles sont principalement :

La *graisse*, maladie qu'on peut guérir en ajoutant au cidre un demi-litre d'alcool et 60 grammes d'acide tartrique par pièce de 125 litres, ou en ajoutant 30 grammes de cachou en poudre pour une dixaine de litres de poires bien acerbes et concassées.

On débarrasse encore le cidre de la graisse, en le faisant passer plusieurs fois dans un tuyau de fer-blanc de 1 mètre de long, fermé à son extrémité et garni, sur toutes ses parois, d'une multitude de petits trous. En général, cette maladie du cidre exige peu de remède; elle disparaît souvent d'elle-même aux époques de l'année où le cidre éprouve une nouvelle fermentation.

L'*aigre*, l'*acidité* ou l'*ascescence*, c'est l'altération la

plus commune des cidres. On peut bien la prévenir et en arrêter les effets dans le cidre ; mais il est impossible de la changer, c'est-à-dire de convertir de nouveau en alcool les parties de cette nature qui ont été changées en acide.

On prévient la dégénération acéteuse en écartant toutes les causes qui l'ont produite. On la corrige en partie et on rend les cidres qui en sont légèrement atteints plus potables, en s'emparant de l'acide formé au moyen d'un peu de blanc d'Espagne, et le remplaçant par l'addition d'une partie sucrée ou celle de plusieurs mèches soufrées.

L'*amertume*, autre altération très-commune lorsque l'on ajoute au cidre un mélange de sirop de fécule mal préparé, mais qui a rarement lieu sur les cidres sans mélange, et qui ne les atteint que dans leur vieillesse. Il est difficile de rendre les qualités primitives au cidre qui en est affecté. Cependant on peut le tempérer en le mêlant avec un cidre nouveau, ou mieux en le repassant sur un nouveau marc.

On nomme *altérations accidentelles*, celles causées par des circonstances étrangères à la nature du cidre et à la qualité qu'il doit au pommage, au sol, au climat, comme les effets de la *chaleur* et de la *gelée*, l'*évent*, les *goûts* de *fût*, de *moisi*, etc.

Lorsqu'un cidre est frappé de chaleur, il en résulte une fermentation tellement tumultueuse, qu'il faut de suite en tirer quelques bouteilles et donner de l'air en débondonnant. On prévient cet accident en tenant le cidre dans un endroit frais, et on y porte remède en arrosant les tonneaux d'eau fraîche, ou le soutirant dans un tonneau fortement soufré.

Lorque la gelée s'est fait sentir au point de geler le cidre dans les tonneaux, le moyen le plus simple est de soutirer ce qui reste de liquide. La partie aqueuse étant la seule qui se congèle, à moins d'un froid excessif, on perd seulement de la quantité, ce que l'on conserve est beaucoup plus spiritueux, mais possède, pour les raisons antérieurement dites, une fadeur marquée qu'on peut relever par l'addition d'un peu d'acide malique.

Les goûts de fût et de moisi sont dûs au mauvais état des tonneaux ; quelques personnes, pour remédier à ces vices, font infuser, pendant quinze jours, 350 grammes de noyaux de pêches pilés, dans le cidre qui a ce goût, et après l'avoir soutiré dans un tonneau soufré.

On prévient presque toujours les mauvais goûts des cidres, en lavant les tonneaux avec une décoction de genièvre, ou en y mettant du marc de pommes pendant quinze jours. Les mêmes précautions doivent être prises pour les fûts neufs.

CHAPITRE XII.

Des propriétés et de l'emploi du marc des pommes et des poires.

A Paris, les marcs de pommes et de poires sont jetés dans la rue et enlevés avec les immondices de la ville; à la campagne, au contraire, on les met de côté pour en tirer parti, et c'est avec raison ; car si le marc n'a pas reçu d'eau, les vaches et les cochons le mangent,

et s'il en a reçu, les oies, les canards, les dindons, les poulets et les pigeons en recherchent encore les pepins.

Si encore on débarrasse de la paille le marc quel qu'il soit, c'est-à-dire lavé ou non, et qu'on le jette ensuite dans une fosse bien couverte, il ne tarde pas à fermenter et à fournir bientôt une nourriture excellente pour engraisser les cochons, surtout si l'on y mêle un peu de son.

Un autre emploi que l'on peut faire du marc, c'est celui d'en faire du fumier, ou mieux encore de le faire brûler après qu'on l'a mis ressuyer et sécher en forme de mottes, soit à l'air, au soleil ou au four; indépendamment de ce que ces mottes donnent un assez bon chauffage, principalement quand elles proviennent du marc de poires; les cendres qui en résultent ont quelques qualités.

Celles du marc de poires contenant beaucoup d'alcali, on peut les employer dans les lessives; celles qui proviennent du marc de pommes sont seulement bonnes à répandre au pied des arbres et sur les prairies. On a fait la remarque que ces cendres font périr les mousses et pousser l'herbe très-promptement.

Dans une communication faite en 1856 à la société impériale et centrale d'agriculture, M. Rousseau, de Rennes, a avancé que les cendres de marc de pommes employées comme engrais pour le sarrasin devaient agir d'une manière aussi efficace que le noir animal. Il base cette assertion sur la composition moyenne de plusieurs échantillons de cendres pré-

parées avec des marcs de pommes pris aux environs de Rennes et que voici :

100 parties de ces cendres contiennent

Sels solubles, carbonates, sulfates et chlorures alcalins.	12
Sels insolubles : phosphate de chaux	54
Silice, oxyde de fer, alumine.	34

En réduisant le phosphate de chaux, c'est-à-dire en multipliant par 15.85 le poids du phosphate de plomb qu'il a produit, on trouve que ces cendres renferment 25/100e d'acide phosphorique qui correspondent à 54/100e de phosphate de chaux des os. Or, un engrais riche en alcalis et en phosphore doit agir d'une manière énergique sur la végétation des céréales et du sarrasin. La France produit annuellement 8 millions environ d'hectolitres de cidre, pour lesquels, quand la récolte est bonne on emploie 100 à 120 kilogrammes de pommes, donnée qui suffit pour évaluer à plus de 2 millions de kilogrammes la quantité de cendres que ce résidu pourrait fournir.

CHAPITRE XIII.

Moyens de faire du vin, de l'esprit et du vinaigre, avec les pommes.

Nous avons vu non-seulement les procédés généraux de fabriquer le cidre et le poiré, mais encore les moyens de le perfectionner lors et après sa confection ; maintenant je vais essayer de démontrer la

possibilité de faire, par imitation, avec le suc des pommes, du vin, des esprits et du vinaigre de raisin.

Pour montrer la véritable route dans l'art de fabriquer le vin de pommes, et dans celui de leur donner telle ou telle qualité, je vais m'occuper de la composition du jus de la pomme et des moyens de lui procurer, ou au moins à peu près, celle qui lui convient pour le nouvel emploi auquel je le destine.

SECTION Ire.

COMPOSITION CHIMIQUE DU JUS DES POMMES.

Le moût ou jus de pomme est composé d'eau, d'une matière sucrée, de fécule, d'extractif, de ferment, d'acide malique et d'acide acétique. Considérons chacune de ces matières en particulier.

§ 1er. *De l'eau.*

C'est à l'eau que l'on doit attribuer en partie la désorganisation des substances végétales et leur fermentation. Ainsi, sans eau point de fermentation; pour que celle-ci ait lieu d'une manière favorable, il faut que la substance à fermenter ait une fluidité convenable; trop dense ou trop sirupeuse, la fermentation n'aura lieu que d'une manière fort lente et imparfaite; trop aqueuse ou trop peu sirupeuse, le liquide qui en proviendra après la fermentation sera trop faible pour pouvoir se conserver en même temps qu'il manquera de qualité.

En général, pour que le moût d'un fruit ou d'une matière sucrée quelconque puisse donner par la fer-

mentation un vin qui soit de garde, il faut qu'il ait 10 à 12 degrés de densité au pèse-sirop de Beaumé.

§ 2. *De la matière sucrée.*

La matière sucrée de la pomme est, ainsi que celle du raisin, composée de sucre et de mucilage, mais dans des proportions différentes et en rapport à leur densité; plus leur degré de densité est élevé, moins elles contiennent de mucilage. En général, le jus de pommes est davantage constitué de ce dernier principe que ne l'est celui de raisins.

De toutes les substances qui constituent le moût, la matière sucrée est la seule qui éprouve la fermentation alcoolique. Dans cette opération, elle se décompose complètement, et ses éléments, combinés dans un autre ordre, donnent naissance à un nouveau produit, auquel on a donné le nom de vin quand la matière sucrée provient du raisin, et de cidre lorsqu'elle provient de pommes, etc.; il est blanc, très-sec à la bouche et d'odeur presque nulle, quand il est le produit du sucre dégagé de mucilage ou de principe doux; il est au contraire doucereux d'abord, ensuite sapide et piquant lorsque ce dernier principe accompagne le sucre.

Mais, puisque la matière sucrée de la pomme et celle du raisin sont conformées des mêmes principes, à l'exception près d'un excès de mucilage dans le moût des pommes, puisque aussi l'on peut modifier l'action du mucilage dans le moût, on concevra facilement qu'on peut l'amener à la même identité de principe, en saccharifiant son excès dans la pomme

en l'extrayant, et que dès lors il deviendra propre à la fabrication du vin. L'article suivant va nous aider beaucoup à démontrer cette vérité.

§ 3. *De la fécule.*

Je suis le premier qui ait démontré par des faits, que le sucre ou le principe sucré est le résultat de la combinaison ou naturelle ou artificielle des principes acides et amilacés des substances végétales pendant ou après leur état de vie, et que le mucilage, la matière douceâtre et le sucre participent des mêmes principes, d'où résulte 1° que le sucre n'est jamais pur, qu'il est toujours accompagné d'un principe douceâtre et fade, selon la substance végétale qui l'a produit, son état de maturité et les moyens employés pour l'obtenir ou le développer.

2° Qu'il est et qu'il sera toujours, malgré *Thompson* et autres savants, de l'ancienne famille des muqueux.

3° De ces mêmes faits, résulte encore que la partie féculente ou amilacée que l'on rencontre, dans le suc de la pomme et généralement dans celui exprimé de tous les fruits et celui de la majeure partie des racines, tiges, feuilles et graines des végétaux, n'est qu'un état modifié de la matière sucrée.

Pour convertir la fécule du moût de pomme en matière sucrée et la faire concourir ainsi à l'amélioration du cidre ou du vin, il suffit de la laisser en contact à une chaleur qui ne soit pas moindre de 35 ni



de 55 degrés Réaumur, avec les acides malique et acétique qui l'accompagnent; quelques heures après on peut déjà remarquer que d'insoluble et fade qu'elle était d'abord, elle a été convertie en un mucilage fluide et douceâtre, lequel devient sucré si l'on prolonge la coction.

De ce court détail, résulte que la présence de la fécule n'est pas un obstacle pour la conversion du jus de pomme en vin, puisque si on ne veut pas l'extraire par la filtration, on peut la saccharifier par l'aide des autres éléments même du moût.

§ 4. *De la matière extractive.*

La partie extractive est cette partie du jus qui prend de la couleur par le seul contact de la pomme pilée avec l'air environnant, et qui la communique assez facilement à la masse entière du moût; c'est elle qui comporte toute la saveur particulière du fruit, et c'est chez elle aussi qu'est contenu le goût de terroir; bien qu'aucun chimiste, qu'aucun agronome n'ait jusqu'à ce jour avancé cette vérité. Il me suffira pour la démontrer, de conseiller de séparer tout l'extractif du moût : à cet effet, on saupoudrera le moût de blanc de Meudon, de craie ou de marbre en poudre, pour en neutraliser tous les acides ; car c'est leur présence qui rend l'extractif soluble à l'eau du moût. Dès que la neutralisation sera complète, ce que l'on reconnaîtra lorsque, par la projection du marbre, le liquide ne fera plus effervescence, ou que du papier teint en bleu avec le tournesol qui y sera trempé, ne virera plus au rouge et qu'il conservera sa couleur bleue.

On laissera après cela la masse en repos pendant quelques heures, pour qu'elle ait le temps de déposer ses parties hétérogènes, et on finira d'en enlever tout l'extractif en faisant passer le moût sur du charbon animal qui soit parfaitement carbonisé, il en sortira alors clair, transparent, et aussi blanc que l'eau, et sans saveur prononcée, ce qui le rendra convenable à la vinification.

Mais le vin qui proviendra d'un tel moût sera moins sapide, dira-t-on, parce qu'il sera privé d'acide. N'avons-nous pas l'acide tartrique à notre disposition, et, en l'additionnant au moût de la pomme, ne rendrons-nous pas le vin qui en proviendra plus semblable à celui du raisin?

Il est d'autres idées non moins intéressantes pour la meilleure fabrication du vin de pomme, mais que je ne puis pas développer ici, et qui reposent sur une étude approfondie des phénomènes de la fermentation.

§ 5. *Du ferment.*

Sous le nom de ferment on entend cette substance qui, contenue dans tout liquide sucré, en excite la désorganisation et le met en fermentation dès qu'il reçoit le contact de l'air. Toutefois, j'observerai en passant que quelle que soit son énergie, cet effet n'a lieu que lorsque le liquide qui le contient est à une température au-dessus de celle de la glace.

Le ferment dans son état primitif est soluble, et en même temps qu'il accompagne de préférence la matière glutineuse et amilacée, il fait partie constituante de la matière sucrée elle-même, c'est même à un

point que le meilleur raffinage ne peut le séparer du sucre cristallisé.

Le ferment a beaucoup d'analogie avec le gluten qu'on sépare par le lavage de la farine de froment. On ne l'a pas encore obtenu à l'état de pureté, on sait seulement qu'il existe à l'état de dissolution, une partie reste dissoute, une autre devient insoluble, de même qu'une partie de celle-ci surnage le liquide et que l'autre se précipite, tandis que celle-là tout entière dans le liquide, en maintient la fermentation et ferait passer successivement le moût le plus riche comme le plus pauvre en sucre, de l'état de douceur à celui de vinosité, de celui-ci à l'état d'acidité, et de ce dernier à la putridité, si l'on n'opposait pas, à son pouvoir destructeur, la privation de l'air, le froid, le soutirage, la clarification et quelquefois le mutisme ou soufrage.

Mais ce qu'il nous importe de savoir pour le moment, c'est que le moût tel qu'on l'obtient de la pomme, purifié ainsi qu'il vient d'être dit, contient son ferment, et qu'il ne fait aucun besoin d'en emprunter, ni aux groseilles, ni aux graines céréales où on le rencontre plus abondamment pour faire le vin de pommes.

§ 6. *Des acides malique et acétique.*

L'acide malique et l'acide acétique sont les acides végétaux qu'on trouve le plus fréquemment dans la nature, ils existent soit libres, soit à l'état d'acétate ou de malate de potasse dans la sève de presque tous les végétaux; mais principalement dans les fruits,

la canne à sucre, les graines céréales, etc. C'est à leur présence dans ces différents corps, aidée de la chaleur, qu'est due la transition d'une partie de la sève, d'abord en matière glutineuse amilacée, ensuite en substances mucilagineuse, douceâtre et enfin sucrée.

L'acide malique est plus abondamment contenu dans la pomme que dans le raisin, de même qu'il l'est davantage que l'acide acétique, formant un sel insoluble avec la chaux; on peut, par la craie, neutraliser et précipiter son excès.

On peut aussi créer directement cet acide pour les opérations où on l'a détruit entièrement, et celles où il pourrait bien ne pas exister, comme dans les sirops de fécule et autres, en traitant le sucre par trois fois son poids d'acide nitrique à 25 degrés; observant de faire le mélange à froid, afin d'éviter que l'acide malique formé, ne soit pas trop coloré ni uni à des matières étrangères, dont il serait fort difficile de le séparer.

L'acide de la pomme, dit acide malique, peut cristalliser tout comme celui du raisin, connu sous les noms d'acide tartrique, etc. Il cristallise en mamelons, il est blanc, inodore, sa saveur est très-forte et ressemble à celle des acides citrique et tartrique.

D'après les propriétés de l'acide malique, on doit voir qu'il est souvent appelé à remplacer les acides citrique et tartrique, ce qui doit faire espérer qu'en enlevant au moût de pomme son excès d'acide malique, on le rapprochera davantage de l'identité de celui de raisin, et qu'on peut la procurer au moût neutre en lui redonnant ce principe.

Mais, comme en neutralisant tout l'acide malique, ce qui a lieu lorsqu'on veut extraire la partie extractive du moût, on sature aussi l'acide acétique ; on conçoit qu'il faut aussi le remplacer, le moût de raisin en contenant lui-même.

Il resulte de ce qui précède dans ce dernier chapitre :

1° Que si on enlève au suc exprimé du fruit du pommier son excès d'eau ;

2° Qu'on saccharifie ou qu'on extrait l'excès du mucilage de sa matière sucrée ;

3° Qu'on le prive en partie de sa substance amilacée soit par filtration, soit par saccharification ;

4° Qu'on le rende neutre de goût, en le privant de celui de terroir, de la saveur qui lui est propre et de son extractif ;

5°. Et qu'on ne laisse exciter que la quantité d'acide malique et d'acide acétique justement convenable, ou qu'en les saturant en partie, on complète ensuite la quantité qui lui est précisément nécessaire par l'acide tartrique.

On peut obtenir ensuite, par l'acide de la fermentation, de véritable vin de table, égal en bonté à beaucoup de vins de raisins ; on en obtiendra également sans fermentation, mais qui seront seulement liquoreux.

Nul doute encore que les premiers, c'est-à-dire, les vins obtenus par fermentation, pourront, sans aucun secours chimique, produire des esprits, comme par suite d'une fermentation prolongée à l'air libre ou facilité par des auxiliaires, des vinaigres en tout sem-

blables pour la qualité à ceux provenant des vins de raisin.

Ces vins de pommes, me dira-t-on, pourront bien être constitués des mêmes principes que ceux du raisin, ils pourront bien avoir la même force, peut-être bien la même saveur; mais ils n'en auront pas le bouquet.

Quant à *l'arôme,* c'est la nature seule qui le crée, l'art se borne à le recueillir et à le marier. Comment le préjugé oserait-il d'ailleurs discuter sur l'emploi de ces arômes dans le vin, lorsque chaque vin a le sien particulier, qu'on ne peut pas caractériser?

Le très-bon vin décèle l'odeur de framboise, encore faut-il qu'il soit vieux, on le donnera au vin de pomme quelques années plus tôt. D'autres vins sont destinés à sentir la violette, celui de pomme ne la sent pas, on y ajoute de l'iris. Le vin de pomme a tout le sucré du muscat ; mais il n'en a pas l'arôme qui est celui de beaucoup de vins : on peut l'en parfumer avec de la fleur de sureau.

Si ce sont des bouquets composés, on tâche de les imiter en ajoutant de nouveaux arômes aux arômes existants, tout consiste à flatter l'odorat et le goût.

C'est du reste en suivant les règles de conduite ci-dessus détaillées, et celles principalement indiquées dans tous les traités de vinification, que je suis parvenu à faire des vins vieux de Chablis et de Pouilly, bien qu'ils n'aient encore que six mois d'âge, avec chacune des substances suivantes et sans addition de raisin :

Fécule de pomme de terre ;

Seigle ;

Orge ;

Mélasse de sucre ;

Lesquels vins ont été jugé dignes d'être admis et de figurer à côté des chefs-d'œuvre de nos manufactures, à la dernière exposition des produits de l'industrie, d'après l'analyse qui en a été faite par un des honorables membres du jury.

Voilà en aperçu la partie théorique de la vinification de la pomme. Mais ce sujet exigerait pour être traité convenablement, des développements dans lesquels nous ne pouvons pas entrer ici et nous renvoyons aux analyses que nous avons données des pommes à cidre dans la section III du chapitre IV.

CHAPITRE XIV.

Du poiré.

Le poiré est le suc fermenté de la poire, de même que le cidre est celui de la pomme. Ces fruits ayant la plus grande analogie malgré le goût particulier, très-prononcé du jus qu'ils fournissent, leur préparation est la même, et le lecteur devra se reporter à ce qui a déjà été dit ; cependant quand la fermentation du moût de poire est effectuée dans des tonneaux à la manière ordinaire des vins blancs, je me suis aperçu qu'il est plus spiritueux, et qu'il s'éclaircit plus vite.

On a vu que pour faire de bon cidre, il faut saisir le moment où les pommes ont acquis une maturité parfaite ; au contraire, pour faire de bon poiré, l'on

doit se conduire suivant la qualité du fruit que l'on veut employer. Certaines poires, de même que les pommes, demandent à mûrir sur l'arbre, et en outre être encore conservées en tas plusieurs jours, afin d'éprouver la maturité secondaire, et de devenir à peu près blettes ; mais d'autres variétés de poires ne demandant pas à être trop mûres, doivent être cueillies et pilées aussitôt qu'elles commencent à mûrir et à tomber de l'arbre, et veulent enfin être prises un peu vertes : autrement, si on les cueille trop tard, ou si l'on veut les conserver en les laissant devenir blettes, elles donnent un poiré sans durée, très-faible et tellement aqueux, qu'on serait porté souvent à croire que du poiré de première pression serait coupé avec plus de la moitié d'eau.

J'ai remarqué encore qu'ils deviennent difficilement clairs. Dans cette classe, on peut placer les poires qui sont aussitôt molles que mûres, et peut-être le petit nombre de poires fondantes propres à la fabrication du poiré; mais les variétés de ces poires fondantes sont très-peu nombreuses, et presque toutes celles dont on fait le poiré, sont âpres, astringentes, et si rudes aux parois de la bouche, que celles-ci en sont contractées de la manière la plus désagréable ; quelquefois même plusieurs de ces variétés ne peuvent donner un jus capable de s'épurer, et quand on ne possède que ces mêmes variétés, on est souvent obligé de les donner aux cochons ; mais en général, on en recueille de diverses espèces, et alors on mêle avec sagacité les bonnes et les mauvaises, de manière que celles-ci puissent fournir, par ce mélange, un jus bu-

vable, sans pourtant nuire à la qualité de celui des autres fruits.

Mais on n'est pas toujours à même de pouvoir cueillir et mélanger plusieurs variétés de poires. Il importe donc de faire connaître un moyen plus économique que celui de donner aux cochons celles des variétés de poires qui ne sont pas jugées dignes de pouvoir faire du bon poiré, ce moyen c'est celui de la coction. Déjà, par cette opération, j'ai rendu propre à la fabrication du vin, nombre de substances qui paraissaient y être le moins propres, tant par leur manque de suc que par leur état dur, acerbe et acre (Traité de Vinification). C'est donc maintenant par elle que nous verrons dans un instant qu'aucun fruit vert, dur et acerbe du poirier ne doit être rejeté.

Parmi les poires les plus recherchées pour la confection du poiré, on distingue principalement :

L'angoisse ;
Le carizi blanc et rouge ;
Le de blanche ;
Le de fer ;
Le gros menil ;
L'hectot ;
Le maillot ;
Le ragnenet ;
Le raulet ;
Le rouge vigny ;
Le sabot ;
Le tranchet ;
Le billon ;
Le certeau ;
Le de chemin ;
L'épice ;
Le gros vert ;
Le lautricotin ;
Le mier ;
Le robert ;
Le rochonnière ;
Le roux ;
Le tahon rouge ou blanc ;
Le vinot.

Les poires considérées comme étant d'une qualité moyenne, sont :

Le bedou;	Le binelot;
Le fourmi;	Le gnoney;
Le gréal;	Le trachot.

Les poires connues comme étant d'une qualité très-médiocre, sont :

Le griffe-le-loup;	La musquette;
Le plessis;	Le sauvagel.

Le poiré présente cette différence avec le cidre, que mis en bouteille à la sortie du pressoir ou avant d'avoir fermenté, il procure au bout de quelques mois une boisson vineuse, légère, piquante et mousseuse, ressemblant singulièrement à celle du raisin, tandis que le cidre mis en bouteille dans les mêmes circonstances, présente un liquide louche, épais, dans lequel il semble qu'il y ait à boire et à manger, et n'ayant du poiré que le mousseux, encore est-il plus considérable (1).

M. Brebisson, dans un article inséré dans le cours d'agriculture de Deterville, s'exprime ainsi sur le poiré :

» Peu de recherches ayant été faites sur cette boisson, on manque de renseignements sur son origine. On sait seulement que l'usage du poiré a suivi de très-près celui du cidre en Normandie, d'où il a passé successivement dans quelques-unes des provinces voisines.

(1) Cette disposition à la mousse est telle dans les cidres, que pour préserver les bouteilles de la casse, lorsque le cidre est encore nouveau, on a l'attention de ne les boucher que quelques jours après qu'on les a tirées.

» Moins sain et moins bienfaisant que le cidre, le poiré a cependant de bonnes qualités reconnues. On assure que les nourrices qui en boivent ont plus de lait. Il est très-apéritif, et c'est vraisemblablement la raison qui en fait recommander l'usage aux personnes qui ont trop d'embonpoint, et à celles qui sont menacées d'hydropisie. Il est si clair et si limpide, que la friponnerie et la mauvaise foi de certains marchands de vin l'ont souvent substitué avec succès à cette dernière liqueur, et surtout au vin mousseux de Champagne.

» Cette liqueur, dont le goût est souvent plus agréable que celui du cidre, donne de bon alcool, et en assez grande quantité. D'un kilolitre de poiré, on tire un hectolitre d'alcool, que l'on peut employer aux mêmes usages que celui que l'on tire du vin.

» Moins estimé que le cidre, le poiré est souvent d'un prix fort inférieur. Il est d'ordinaire la boisson du pauvre, pour lequel il est peu économique, n'étant pas aussi nourrissant que le cidre.

» Le poirier étant moins difficile, sur la qualité du terrain, que le pommier, réussira très-bien dans les terres légères et peu substantielles. Il réussira également dans la glaise et l'argile, et il est d'observation que les poires qui viennent dans un tel sol donnent le meilleur poiré; aussi la contrée de Normandie connue sous le nom de *Bocage*, a-t-elle une grande supériorité, sous ce rapport, sur tous les pays où l'on fait du poiré.

» Les poires les plus âpres sont celles dont on tire



le meilleur et le plus agréable poiré. Les procédés à employer sont les mêmes que pour faire le cidre, à la différence près que les poires, fournissant presque moitié plus de liqueur que les pommes, il faut conséquemment moitié moins de poires pour avoir la même quantité de liqueur.

» Le poiré se conservant moins longtemps que le cidre, on ne met de l'eau, et en petite quantité, que lorsqu'il y a disette de poires, ou dans celui qu'on se propose de boire immédiatement après qu'il a passé à l'état de fermentation. A l'ordinaire, on le fait pur, soit pour le boire, soit pour le distiller. Fait de cette dernière manière, le bon poiré pourrait se conserver plusieurs années. Mis en bouteilles, il se garde encore plus longtemps, et, comme nous l'avons déjà dit, il prend souvent le masque du vin.

» Deux époques différentes pour la maturité des poires les font désigner sous le nom de *poires tendres* et *poires dures* : elles ne doivent pas avoir le même degré de maturité que les pommes. Non-seulement il ne faut pas qu'il y en ait de pourries, il ne faut pas même qu'il y en ait de molles, pour qu'elles soient bonnes à piler. Il suffit qu'elles soient jaunes, et que leur odeur indique qu'elles sont mûres.

» Les poires tendres se cueillent et se pilent dans le mois de septembre, et les dures dans celui d'octobre. On ne fait aucune différence entre la qualité du poiré de poires tendres et celui de poires dures, le seul choix qu'il y ait à faire consiste dans certaines espèces de poires dont la qualité est de beaucoup supérieure aux autres. Dans un catalogue des poires à

piler, que nous nous proposons de donner à la suite du mot POIRIER, nous ferons la distinction des espèces que l'on regarde comme les meilleures et les plus avantageuses à cultiver.

» De la réunion des pommes et des poires les premières tombées, on fait quelquefois une boisson (nommée *halby*), qui est très-médiocre et qui n'est supportable qu'autant qu'elle est bue nouvellement faite.

Le résidu des poires, traité comme celui des pommes, brûle et chauffe beaucoup mieux que ce dernier. Les cendres en sont préférables.

CHAPITRE XV.

Divers moyens de faire du vin avec le suc des poires.

Le bon poiré est préférable au bon cidre quant au goût, comme se rapprochant du vin blanc; aussi est-ce avec le poiré que les sophistificateurs falsifient le vin blanc, même le rouge, en y ajoutant des vins de teintes ou de substances étrangères.

Rien en effet de perfide comme ce vin qui a le goût, la limpidité et la robe d'un vin franc. Mais son usage n'est pas sans de grands inconvédients. L'ivresse qui en résulte est fâcheuse, et il est réputé très-préjudiciable à la santé, si on en fait sa boisson journalière. On a donc le plus-grand intérêt, sinon à défendre son usage, du moins à modifier et à prévenir ses effets.

Or, ce n'est pas en faisant le mélange du cidre-poiré avec un vin quelconque, qu'on y parvient absolument, cette opération unit les principes des deux liquides, mais elle n'en constitue pas de nouveaux êtres plus salutaires. Ce phénomène est réservé à la fermentation.

Ainsi, au lieu de réunir les deux liquides à l'état de vin, il faut les mélanger à l'état de moût, et varier leurs proportions en raison de la qualité du raisin. Plus celui-ci sera sucré, moins il faudra en ajouter à la poire, ou bien on saturera l'excès d'acide de la poire, si le raisin additionel manque de maturité; dans l'un et l'autre cas, il faut saturer également l'acide malique de la poire s'il est surabondant.

Mieux sera encore d'employer le raisin sec, parce qu'étant dépourvu en quelque sorte de principe acide, il sera plus avide de celui de la poire. A défaut de raisin, on pourra employer les cassonades de sucre, les sirops de fécule de pommes de terre ou d'amidon, s'ils sont sans amertume, le miel même s'il est bien purifié, etc.

La citation des faits étant la meilleure recommandation d'un procédé, j'en rapporterai quatre sur la matière qui nous occupe.

Voici le premier :

Ayant fait chauffer jusqu'à 55 degrés 25 kilogrammes du moût de poires sauvages, j'y ajoutai 2 kilogrammes et demi de raisin sec (un dixième), et je plaçai le tout dans une barrique qui fut fermée exactement. Aussitôt que la chaleur du liquide fut descendue à 20 degrés, je retirai le raisin, je le foulai et

le remis de suite dans le moût; je fermai ensuite la barrique pour laisser effectuer la fermentation. Elle eut lieu d'une manière satisfaisante, car le vin ou poiré soutiré au bout de quinze jours dans des dames-jeannes, fut trouvé par divers courtiers, après quatre-vingt dix autres jours de repos à la cave, parfaitement semblable au meilleur vin blanc de raisins.

2° Deux décalitres et demi de poires sauvages coupées par morceaux avec un instrument de bois, furent jetés dans une barrique contenant soixante litres de sirop incolore de fécule de pomme de terre à dix degrés ; la barrique pleine seulement aux deux tiers fut fermée exactement et maintenue à une chaleur de 20 degrés dans l'étuve d'une vinaigrerie; au bout de huit jours elle fut roulée à la cave où elle demeura un mois en repos; je fis alors tirer le vin, il était remarquable par sa blancheur, son bon goût : sans être doux ni aigre, il tenait des vins blancs bretons de 8 à 10 mois de vieillesse.

3° Un autre mélange de mêmes poires, en quantité égale à celle ci-dessus, avec du sirop de sucre brut à 10 degrés, fut traité pour les opérations ultérieures comme précédemment. Le vin qui en fut la suite avait une couleur ambrée, sa saveur était à la fois vineuse et sucrée; mis en bouteille, au bout de trois mois, il devint un vin généreux très-agréable.

4° Enfin le même mélange de fruit avec du sirop de miel purifié à 10 degrés de sucre, et fermenté comme dessus, fournit un vin qui resta longtemps en fermentation insensible et cassa une grande quantité de bouteilles. Il est vrai de dire qu'ayant été déposé dans

une chambre à feu, la chaleur dut contribuer à son agitation. Du reste, la robe en était belle, son goût était celui des vins de Champagne, peut-être moussait-il davantage encore.

Il est encore un autre procédé pour donner au poiré les qualités du vin de raisin, non moins intéressant et plus curieux, c'est celui de la coction; mais qu'il me soit permis, pour mieux faire connaître les effets de cette opération, de rappeler ici que les acides sont les principes qui nuisent le plus à la vinification des substances sucrées et à la qualité des vins.

Votre fruit foulé et exprimé le plus promptement possible, passez-en le suc à travers un tamis de crin, afin d'en séparer toute substance étrangère; donnez-lui pendant plusieurs heures une élévation de température qui soit constante entre 50 et 60 degrés du thermomètre de Réaumur; enlevez l'écume surnageante, décantez dans un vase de bois pour laisser refroidir entre 35 et 45 degrés; tirez ensuite du liquide tout ce qui peut en découler de clair, soit par décantation, soit par filtration; remettez sur le feu pour réitérer l'opération de coction et de décantation; et si enfin le suc conserve encore de son acreté, récidivez l'opération une troisième et dernière fois, puis procédez à la fermentation en plaçant le suc ainsi dépuré et clarifié de toutes ses féces dans un tonneau couché qu'on emplit à 12 à 15 centimètres de la bonde; on le bouche avec soin, laissant un très-petit trou de fausset pour le dégagement du gaz.

La fermentation ne tardera pas à devenir tumultueuse, en raison de la matière sucrée qu'ont déve-

loppée les coctions réitérées, et du degré de température conservé à la liqueur.

La continuité de la fermentation secondaire et silencieuse développera toute la spirituosité et la qualité du vin, et, je le répète, il possèdera des qualités que le temps augmentera encore, et qui le feront rechercher des partisans de l'économie.

De toutes mes opérations sur la vinification de la poire, j'ai rapporté de préférence celles dont je viens de donner le détail, parce que les ayant faites en présence de plusieurs personnes, leur connaissance s'en est déjà répandue et accréditée, et qu'aussi elles nous prouvent combien sont précieux nos moyens de saccharifier le suc du fruit aux dépens de ses éléments.

CHAPITRE XVI.

De la distillation des cidres et poirés.

Bien qu'on ait beaucoup écrit sur la distillation, cet art peut encore se perfectionner; je n'entrerai donc ici dans aucun des détails concernant les appareils distillatoires, d'autant plus que leur forme ou leur construction n'a qu'une influence minime sur la qualité des esprits; cette qualité dépendant entièrement des principes qui ont formé l'alcool. Ainsi l'esprit de cidre diffère de celui du vin, parce que les éléments qui les ont produits chacun en particulier sont un peu différents; ainsi la qualité de l'esprit ou de l'eau-de-vie de vin diffère dans chaque contrée, dans le même pays, selon le climat, l'exposition et le terroir.

C'est assez faire connaître qu'il n'existe qu'un alcool, que la nature ne le produit pas, qu'elle se borne seulement à en fournir les matériaux à l'art qui modifie leur décomposition, de manière à procurer cet alcool; mais il faut en convenir, l'art a souvent beaucoup à faire pour l'amener à cette identité, vu la diversité des principes qui constituent chaque corps fermentescible.

Je n'exposerai ici que les moyens de rendre l'esprit de cidre ou de poiré semblable à celui du vin pour la qualité et pour ses emplois : ces deux substances faisant seules le sujet de cet ouvrage. Ces moyens, je vais les établir en manière d'observations, afin d'éviter des longueurs.

1° Le cidre ou vin de pomme ayant besoin, autant que le vin de raisin, d'être bien clair avant d'être placé dans la chaudière pour donner une eau-de-vie agréable et franche, on doit observer de le clarifier aussi, soit par la colle, soit par un râpé de copeaux de bois de hêtre, à la manière des vinaigriers ;

2° Comme le cidre est considérablement chargé d'acide malique et d'acide acétique, et que l'effet de ces acides est de produire avec l'alcool en vapeur des esprits éthérés, toujours nuisibles à la qualité des produits distillés, on doit les neutraliser avant ou lors de la distillation.

3° La partie odorante et la saveur particulière du cidre étant dues principalement au principe extractif de la pomme, on doit non-seulement enlever cette odeur et cette saveur, mais précipiter aussi la partie extractive qui reste encore à l'état de dissolution dans le cidre.

Les moyens qui m'ont le mieux réussi pour arriver avec économie au but de la deuxième et troisième opération, sont l'emploi de la chaux fusée dans l'eau et celui du chlore.

On forme un lait de chaux, on le jette dans le cidre que l'on agite pendant un moment; en collant ensuite le cidre, il est bien clair le lendemain : on peut alors le soutirer et le distiller de suite. Ne le collant pas, il faut l'attendre plusieurs jours avant de le mettre à la chaudière; l'esprit qui en provient par la distillation est excellent, et il a rarement besoin du secours du chlore pour qu'on le prenne pour de l'esprit de vin.

L'usage du chlore ne doit s'en faire qu'avec beaucoup de circonspection, attendu qu'il en faut une bien faible quantité pour produire un grand effet; son emploi doit se faire dans la rectification même de l'eau-de-vie ou de l'esprit; peut-être le ferait-on avec le même avantage en l'employant immédiatement dans le cidre neutralisé et clarifié, je le pense, mais je ne l'ai pas essayé. A cet effet, on prend le quart d'un millième du poids de l'eau-de-vie en chlorure de chaux, on le fait dissoudre dans dix à douze fois son poids d'eau ; on laisse en repos pour décanter l'eau sitôt qu'elle est claire; on la remplace et l'on continue de décanter et de remplacer l'eau jusqu'à la dissolution complète du chlorure; chaque solution du chlore se met à fur et mesure dans l'eau-de-vie, et ce n'est qu'après la dernière que l'on doit mettre le feu sous la chaudière, si la quantité de chlore employée n'est que celle justement nécessaire, l'esprit qui provient est privé de toute odeur et saveur particulière;

si au contraire elle est un tant soit peu forcée, l'esprit contracte un goût plus désagréable que celui qu'on veut enlever.

On conçoit d'après les puissants effets du chlore que la quantité utile que l'on doit en préparer, et par suite celle du chlorure, doit varier suivant les proportions, elles-mêmes très-variables, des huiles essentielles contenues dans les eaux-de-vie.

Quelle que soit la qualité de l'eau-de-vie de pommes, la quantité qu'on en obtient lorsque le cidre est mélangé d'eau, est d'un huitième en mesure à 22 degrés pour le cidre des pommes de troisième classe, dites tardives ou de troisième fleur, dont le suc, avons-nous dit, comporte ordinairement de 8 à 12 degrés; mais elle n'est au plus que d'un dixième pour le cidre des pommes de deuxième classe, dites intermédiaires ou de deuxième fleur, le jus de celles-ci ne marquant que 6 à 8 degrés, et ne l'est enfin que d'un 12e à un 15e pour le cidre de pommes de première classe, dites précoces ou de première fleur, leur jus n'ayant assez ordinairement que 4 à 6 degrés, et étant davantage abondant en acide.

Le cidre poiré ayant dans le commerce généralement moins de valeur que le cidre de pommes, on le destine de préférence pour la chaudière à distiller, et aussi parce qu'il fournit une eau-de-vie d'une qualité un tant soit peu supérieure à celle du cidre de pomme, on parviendra à la rendre aussi agréable, aussi douce et aussi pure que celle de vin, en modifiant les moyens que nous avons conseillés pour bonifier l'eau-de-vie de cidre.

CHAPITRE XVII.

Du vinaigre de cidre et de poiré.

On sait généralement que l'acétification de tout liquide résultant de la fermentation d'une matière sucrée quelconque, a lieu, comme pour le vin de raisin, par le contact et l'absorption de l'oxygène de l'air. Il ne faut donc pour déterminer l'acidité du cidre ou du poiré que tenir ceux-ci exposés à l'air libre dans des tonneaux non pleins et non bouchés. Mais dans la fabrication en grand de cet acide et pour l'obtenir d'une bonne qualité, il est des conditions à remplir, sans lesquelles on ne peut obtenir un bon résultat. Les principales sont 1° l'état du cidre ou du poiré : il faut qu'il soit limpide, sec, c'est-à-dire que le sucre qui l'a formé soit entièrement vinifié, etc. ;

2°. L'existence d'un principe spiritueux.

Le vinaigre est d'autant plus acide, que le cidre ou le poiré qui l'a produit a été plus généreux;

3°. Le contact de l'air ou plutôt de l'oxygène.

Sans air, point d'acétification, c'est son oxygène qui fait passer toutes les matières végétales à l'état acide ;

4°. Un degré de chaleur soutenue entre 18 et 22 degrés Réaumur. Un degré au-dessous n'opère qu'imparfaitement l'acétification ; un degré au-dessus volatilise l'alcool du cidre et produit un vinaigre légèrement acide, incapable de se conserver ;

5°. Un levain ou une addition de matières étrangères au liquide qu'on veut conserver.

Le cidre ne s'acidifierait pas, si l'équilibre des principes qui le constituent n'était pas rompu, un seul intermédiaire peut changer l'ordre de leur affinité et donner lieu à des mouvements, à des réactions qui changent leur nature, de quelque espèce que soit le cidre à acidifier.

Les cidres encore doux ou sucrés, les cidres qui filent par excès de mucilage ou par vieillesse, les cidres plats qui ne contiennent presque pas d'alcool, ne passent pas à l'état acide d'eux-mêmes : les derniers principalement ne retiennent qu'un bien court moment l'état acide, et passent rapidement à la putridité. C'est en observant les conditions déjà prescrites qu'on peut remédier à ces divers inconvénients.

Ainsi, par exemple, on devra faire parachever la fermentation de tout cidre ou poiré qui sera encore doux ou sucré, on enlèvera la graisse à celui qui filera ; on fortifiera enfin celui qui sera plat ou trop faible par de l'eau-de-vie ou de l'alcool ; de tels cidres, ainsi disposés et rendus limpides par les moyens ordinaires de clarification, ont, comme le cidre bien confectionné et encore dans sa bonté, toutes les qualités requises pour être convertis en vinaigre, n'importe par lequel des procédés connus ; choisissons celui d'Orléans.

On a quelques pièces pleines seulement aux trois quarts de bon vinaigre. Ces pièces nommées mères, sont placées sur des chantiers dans une étuve où la température doit être constamment entre 18 et 22 degrés Réaumur ; on observe de laisser sur le haut de l'un des fonds une ouverture de 5 centimètres de dia-

mètre, alors le vinaigre des mères possédant la même chaleur que l'étuve, on en retire un broc que l'on remplace par un pareil broc de cidre à la même température, et de quatre en quatre ou de six en six jours, suivant la marche de l'acétification du cidre. On recommence à tirer un broc de vinaigre pour le remplacer par du cidre, et ainsi de même pendant un laps de temps considérable.

Le vinaigre soutiré des mères, broc à broc, est déposé sur un râpé de copeaux placés dans un endroit frais; en se refroidissant, il ne tarde pas à être parfaitement clarifié, il est très-fort; le bouquet qui lui est propre étant fort agréable, on n'a besoin de se servir d'aucun ingrédient pour lui en donner.

On reconnaît la bonté du vinaigre à son degré de concentration, à sa transparence et à son parfum. Ainsi l'on peut préjuger les qualités du vinaigre par les organes du goût et de l'odorat, et on peut les affirmer par l'instrument connu sous le nom *d'aréomètre* ou *pèse-vin*. Si cet instrument plongé dans ce liquide marque quatre à six degrés au-dessous de zéro, on peut regarder ce vinaigre comme d'une bonne qualité. Tous les degrés au-delà de six, sont les indices d'une plus forte acidité.

On se sert encore à Paris d'un autre instrument nommé acétomètre, pour juger de la force du vinaigre. L'échelle de ce pèse-vinaigre se compose seulement des quatre premiers degrés du pèse-acide; le 0 en haut de la tige indique l'eau; le chiffre 1, un degré du pèse-acide; il en est de même des 2, 3 et 4 chiffres.

Ces 4 degrés, nous avons dit, sont chacun divisés

en dixièmes (qui par conséquent sont des dixièmes de degrés du pèse-acide); ainsi par exemple, s'il enfonce dans le vinaigre jusqu'à 2 plus 5, on dira, ce vinaigre pèse 2 degrés 5 divisions ou 5 dixièmes. C'est celui du vinaigre de table, et dans le commerce il est bien rare d'en rencontrer qui pèse 3 degrés.

Mais le type le plus constant et le plus assuré, est celui que l'on signale par les réactifs chimiques.

32 grammes de vinaigre de bonne qualité doivent neutraliser 4 grammes de carbonate de potasse.

CHAPITRE XVIII.

Statistique des cidres.

En donnant un aperçu exact des pays à cidre, la quantité de cidre qu'il s'y fabrique, l'emploi qu'il en est fait et l'avantage que le commerce en retire, nous avons eu pour but de donner au cultivateur une dernière occasion d'apprécier l'avantage qu'il pourrait retirer de la plantation des pommiers et des poiriers dans ceux des arrondissements qui ne l'ont point encore adoptée; afin de présenter tous ces détails avec brièveté et sans confusion, nous présenterons l'état statistique du cidre par ordre alphabétique, et sous la formule suivante :

QUANTITÉ d'hectolitres de cidre.	QUANTITÉ d'hectolitres de poiré.	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉ D'HECTOLITRES dans chaque arrrondissement.		PRIX moyen.	PRODUIT annuel.	LIEUX OU LES CIDRES sont consommés.
1,000	......	Ain	Gex	1,000	f. 6 c. »	fr. 6,000	Par les habitants du pays.
169,000	......	Aisne	Laon	55,000	8 »	1,352,000	Idem.
			Chât.-Thierry. .	25,000			
			Soissons.	14,000			
			Saint-Quentin. .	50,000			
			Vervins.	25,000			
1,400	......	Allier.	La Palisse. ...	1,400	7 »	9,800	Idem.
38,000	......	Ardennes ...	Mézières.	8,000	10 »	38,000	Idem.
			Rethel.	15,000			
			Rocroy.	8,000			
			Vouziers.	12,000			
4,000	......	Aube	Troyes.	3,500	10 »	40,000	Idem.
			Bar-sur-Seine.. .	500			
500	......	Aveyron. ...	Rhodez	500	5 »	2,500	Idem.

782,782	118,449	Calvados . . .	Caen.	130,000	7	50	6,759,252	Savoir : 150,000 h., tant cidre que poiré à la distillation, 50,000 h. pour faire du vinaigre, et le reste exporté en grande partie.
			Bayeux.	86,000				
			Falaise.	44,532				
			Lisieux.	214,000				
			Pont-l'Evêque. .	270,000				
			Vire.	156,699				
1,200	. . . . . .	Cher.	Bourges.	1,200	8	»	9,600	A la consommation.
567,504	. . . . . .	Côtes-du-Nord	Saint-Brieuc. . .	120,000	9	»	5,107,536	
			Dinan.	266,966				
			Guingamp. . . .	34,000				
			Loudéac.	133,556				
			Lannion.	12,982				
1,000	. . . . . .	Creuse.	. . . .	1,000	5	»	5,000	A la consommat. du pays.
564,293	90,000	Eure.	Evreux.	174,000	8	»	4,514,344	Savoir : 123,681 h. à l'exportation pour Rouen, le Hâvre et Paris, 90,000 h. à la distillation, produisant environ 6,429 hect. d'eau-de-vie à 20° et le restant à la consommat.
	92,378		Andelys.	140,671	4	»	369,512	
			Bernay.	50,000				
			Louviers.	121,000				
			Pont-Audemer. .	170,000				
175,000	. . . . . .	Eure-et-Loire.	Chartres.	50,000	8	»	1,400,000	Consommé dans les environs.
			Châteaudun. . .	25,000				
			Dreux.	50,000				
			Nogent-le-Rot. .	50,000				
748,966	. . . . . .	Ille-et-Vilaine.	Rennes.	137,716	6	»	4,493,796	Savoir : 1,201 h. à la distillation, le restant à la consommation, sauf quelque exportation par Saint-Malo.
			Fougères.	88,480				
			Saint-Malo. . . .	167,398				
			Montfort.	150,000				
			Redon.	99,932				
			Vitré.	105,440				

QUANTITÉ d'hectolitres de cidre.	QUANTITÉ d'hectolitres de poiré.	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉ D'HECTOLITRES dans chaque arrondissement.		PRIX moyen.	PRODUIT annuel.	LIEUX OU LES CIDRES sont consommés.
2,500	......	Loir-et-Cher. .	Vendôme.. . . .	2,500	.....	fr. 52,000	Sur les lieux.
488	......	Loire	Montbrison. . .	100	8 »	3,904	Idem.
			Saint-Etienne. .	388			
91,460	......	Loire-Infér. . .	Châteaubriant. .	40,000	5 50	503,030	Sauf quelque embarcation pour Paimbœuf.
			Savenay.	26,460			
			Ancenis.	5,000			
			Nantes.	20,000			
19,000	......	Loiret.	Montargis. . . .	19,000	5 »	114,000	Sur les lieux.
200	......	Lot	Figéac.	200	12 »	2,400	Idem.
30,000	......	Maine-et-Loire	Segré.	50,000	7 »	210,000	Idem.
562,668	281,332	Manche	Saint-Lô.	100,000	5 »	4,220,000	Savoir : 96,000 hectol. à la distillation, lesquels produisent 6,000 hectol. d'eau-de-vie à 19 degrés; le restant est en partie consommé sur les lieux.
			Avranches. . . .	190,000			
			Cherbourg. . . .	90,000			
			Coutances. . . .	130,000			
			Mortain.	177,000			
			Valognes.	157,000			
5,000	......	Marne.	Ménehould. . . .	1,500	5 »	25,000	Par les habitants.
			Epernay.	3,500			

502,500	......	Morbihan...	Vannes.....	100,000	5	»	2,312,500	A la consommation et à l'exportation.
			Lorient.....	82,000				
			Ploermel....	238,000				
			Pontivy.....	82,500				
100	......	Moselle....	Thionville...	100	5	»	500	Sur les lieux.
1,200	......	Nièvre.....	Cosne......	1,200	6	»	7,200	Idem.
722,850	......	Oise......	Beauvais.....	336,354	7	50	5,421,375	A la distillation et à la consommation de la contrée.
			Clermont....	500,000				
			Compiègne....	70,000				
			Senlis......	16,500				
472,354	......	Orne......	Alençon.....	93,000	8	»	3,778,672	Savoir : 66,570 h. en poiré à la distillation, lesquels produisent 47,554 hect. d'eau-de-vie de 19 à 20°. 156,250 à l'exportation, 621,280 à la consommation des habitants.
	275,666		Mortagne....	350,000	5	»	1,878,330	
			Argentan....	175,000				
			Domfront....	23,000				
35,675	......	Pas-de-Calais.	Arras......	3,080	8	»	285,400	A la consommation.
			Boulogne....	10,000				
			Montreuil....	16,000				
			Saint-Omer...	500				
			Saint-Pol....	6,175				
2,400	......	B.-Pyrénées.			4	»	9,600	A l'approvisionnement des navires et à la consommation des habitants.
2,000	......	Bas-Rhin...	Wissembourg..	2,000	7	»	14,000	Sur les lieux.
224,362	......	Sarthe.....	Flèche......	25,000	7	»	1,570,534	Idem.
			Mans......	79,814				
			Mamers.....	96,548				
			Saint-Calais..	25,000				

QUANTITÉ d'hectolitres de cidre.	QUANTITÉ d'hectolitres de poiré.	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉ D'HECTOLITRES dans chaque arrondissement.		PRIX moyen.	PRODUIT annuel.	LIEUX OU SONT CONSOMMÉS les cidres.
4,214	......	Seine	Paris........	4,214	16 »	67,424	Consommé dans l'endroit.
1,621,921	......	Seine-Infér ..	Rouen......	250,000	9 »	14,597,289	Entièrement sur les lieux, car bien que partie soit exportée pour le Hâvre, Paris, les départements de l'Oise et celui de la Somme, il parait qu'une quantité beaucoup plus forte y est importée des départements du Calvados, d'Eure et autres.
			Dieppe......	184,400			
			Hâvre......	330,000			
			Neufchâtel....	557,521			
			Yvetot......	300,000			
23,610	......	Seine-et-Marne	Melun......	23,610	6 50	153,465	
130,000	......	Seine-et-Oise..	Mantes	40,000	9 »	1,170,000	
			Pontoise.....	30,000			
			Rambouillet...	60,000			
202,520	......	Somme.....	Amiens.....	84,000	9 »	1,822,680	Sur les lieux, lesquels en tirent encore de Normandie.
			Abbeville....	51,880			
			Doulens.....	12,000			
			Péronne.....	20,000			
			Montdidier ...	34,640			
3,000	......	Yonne.....	Sens........	3,000	5 »	15,500	

Soit pour toute la France : 8,582,476 hectol., et en produit annuel : 62,850,823 francs.

Ce chiffre énorme résultant de la fabrication du cidre et du poiré, est bien la plus grande preuve que nous puissions donner des avantages que l'on peut retirer des pommiers et des poiriers à cidre : aussi ne désespérons-nous pas voir bientôt adopter leur plantation jusque dans nos contrées les plus vinicoles.

Dans les années où la vigne vient à manquer, ne serait-ce pas en effet un ample dédommagement pour le cultivateur et pour la société d'avoir en remplacement du vin, une boisson saine, peu coûteuse, un vin proprement dit de pommes ou de poires, lequel se rapprochera d'autant plus du vin de raisin lui-même qu'on se sera appliqué à suivre et à perfectionner nos préceptes.

Ne serait-ce pas aussi un autre dédommagement de pouvoir obtenir de ces sortes de vins ou cidres perfectionnés, comme on voudra l'admettre, des eaux-de-vie, un esprit ou alcool et du vinaigre, en tout semblables à l'esprit et au vinaigre de vin de raisins.

CHAPITRE XIX.

Des vins de fruits.

Outre les raisins qui donnent le meilleur vin, il y a des fruits qui peuvent donner des liqueurs vineuses par la fermentation; de ce nombre sont principalement les groseilles rouges et blanches, les baies de sureau, les mûres, les framboises, les cassis, cerises, etc. Les vins de ces fruits, loin d'être mal sains, ont des qualités éminentes, et sont recommandés à l'enfance et

aux constitutions délicates. Différents d'ailleurs en propriétés par les qualités et les espèces des fruits dont ils proviennent, ils offrent à la société plus d'agrément que celui de raisin. Tant de propriétés nous font penser que plusieurs de ces vins rivaliseront un jour davantage dans le commerce avec celui dont nous usons le plus communément aujourd'hui. La pratique de faire du vin avec les fruits de nos jardins méritent donc une attention générale.

§ 1. *Vin de cerises rouges.*

La cerise étant le premier des fruits qu'on récolte, il est juste de commencer par le vin qu'on peut en obtenir.

Pour le faire, on doit, suivant plusieurs économies, cueillir ce fruit à maturité, en détacher les queues ou pédoncules, presser les cerises à travers un tamis de crin; ajouter à chaque deux litres de liqueur, 500 grammes de sucre rapé, remuer le tout et le verser dans un tonneau pour laisser fermenter, puis boucher le tonneau pendant trois mois, et mettre ensuite le vin en bouteilles.

En Alsace, on met des cerises écrasées dans un tonneau, plein au tiers et bien bouché, et chaque survenant le roule du pied à l'une ou l'autre extrémité de la cave; au bout de plus ou moins de temps, on soutire.

Par l'un de ces procédés, le vin que l'on obtient est léger et manque de spiritueux, par l'autre il manque d'un parfum essentiel, celui de son noyau, et devient d'ailleurs très-dispendieux par l'emploi assez considé-

rable du sucre. Mais on obviera à ces inconvénients en faisant faire au fruit son sucre ; il est acide et mucilagineux : or il contient les premiers éléments de la saccharification. Pour y procréer la matière sucrée, on emploiera donc une de nos maturités secondaires, la coction.

A cet effet, après avoir ôté à la cerise son pédoncule, vous l'écraserez ainsi que son noyau, la mettrez dans une chaudière de cuivre exposée à un feu doux, et après une demi-heure, vous lui ferez prendre un très-léger bouillon ; puis vous la transvaserez du chaudron dans des terrines de grès, pour la laisser au frais huit à dix heures ; vous la mettrez ensuite au feu pour la seconde fois, et ainsi jusqu'à trois, ou quatre reprises. La cerise, dans cet état, est agréable, ayant transformé son acide en matière sucrée, et concentré ses principes par l'évaporation d'une partie de son eau ; c'est alors qu'elle a les meilleures dispositions à subir la fermentation et à procurer un vin de bonne qualité. Voudra-t-on encore augmenter les qualités de ce vin, on ajoutera sur dix litres un litre de bon vin rouge, et un quart de litre seulement d'eau-de-vie.

§ 2. *Vin de groseilles.*

Les groseilles sont, de tous les autres fruits, les plus communément employés pour la fabrication des vins factices, et surtout les mieux appropriés à cet usage.

Mais suffira-t-il, comme le recommandent plusieurs économes, de mettre la groseille dans des tonneaux,

de jeter de l'eau bouillante dessus, et après un mois de fermentation, de mettre en bouteilles avec addition d'un peu de sucre?

Ou bien faudra-t-il piler la groseille, la soumettre immédiatement au pressoir, y ajouter de l'eau et du sucre, faire fermenter et conserver le produit sur lie? Oui, si vous voulez obtenir un vin de qualité ordinaire, mais le voulez-vous plus agréable et davantage constitué des seuls principes du fruit, appliquez d'abord à la vinification de la groseille les principes de la science œnologique.

Or, la groseille étant un fruit plus acide que sucré, vous devez chercher à dompter son acide, l'émousser, le combiner enfin de manière à le saccharifier; à cet effet, employez la maturité, la miellation et la coction.

Laissez d'abord à la nature le soin d'opérer la maturité; choisissez ensuite la groseille, exposez-la pendant deux ou trois jours à la miellation, pour la mettre ensuite tout entière dans une chaudière fermée exactement, et lui procurer, à l'aide d'un feu très-doux, une température de 50 degrés; l'y maintenir l'espace d'une demi-heure; élever la chaleur jusqu'à 60 degrés; l'y maintenir de nouveau pour arriver enfin insensiblement et par progression au degré voisin de l'ébullition. Pendant cette coction, le suc de la groseille se déféquera dans sa pellicule et coulera clair; si on l'écrasait, on aurait un suc tellement épais, que sa viscosité l'empêcherait de se clarifier, et le vin donnerait une grande abondance de lie, tandis que tout vin bien fait en donne très-peu.

Voici notre maturité de coction, on doit voir qu'elle

fait plus que saccharifier une partie de l'acide, elle combine encore l'arôme et la partie colorante, qui résident dans la pellicule de la groseille, avec le principe sucré. Après l'écoulement spontané du suc, on peut exprimer le marc, mais autant vaut-il l'arroser avec de l'eau chaude, le réexprimer pour en extraire le suc et en faire par l'addition d'une matière sucrée quelconque, une qualité de vin inférieure.

Pour notre moût vierge, il est tellement doux, que l'on pourrait se dispenser d'y ajouter de la matière sucrée ; cependant mieux sera d'employer cet auxiliaire dans la proportion de 3 à 4 kilogrammes cassonade, par 100 litres de liqueur. On procèdera ensuite à la fermentation par le repos dans une cuve presque close, ou comme pour les vins blancs, dont le tonneau fait cuve.

La groseille traitée comme nous venons de le dire, on peut lui additionner, au lieu de cassonade, de miel ou autres substances sucrées, le raisin sec ; le vin qui en provient, est au-dessus de tout éloge, c'est un mélange de parfums difficiles à trouver, un moelleux agréable qui plaît et qu'on aime à rencontrer.

L'instant d'employer le raisin est celui de la défécation du suc de la groseille, ou celui de son écoulement spontané. Ainsi réunis, on laisse diminuer leur température jusqu'à 16 degrés ; le raisin alors bien pénétré, bien gonflé d'humidité, on le foule et on le met fermenter dans une cuve.

Nous ne prescrirons pas quelles doivent être les qualités de raisins secs à employer, il appartient au goût et à l'intérêt de chacun de les fixer.

Mais nous engagerons les propriétaires à porter toute leur attention à cette production de la groseille; elle est principalement pour les habitants du Nord, pour ceux des pays non vinicoles, une ressource d'autant plus précieuse, que le groseillier y prospère généralement bien, qu'il se multiplie facilement par bouture, et qu'il n'exige d'ailleurs aucune culture : avantages qui lui mériteront un jour, dans plus d'une contrée où le raisin mûrit difficilement, la préférence sur la culture de la vigne.

§ 3. *Vin de groseilles à maquereau, ou de groseillier épineux.*

C'est principalement avec le fruit du groseillier épineux, la groseille à maquereau, qu'on fait un excellent vin; il peut être d'autant plus liquoreux, que c'est un des fruits les plus sucrés. Mais une attention particulière qu'on doit avoir pour le bien confectionner, c'est celle de prendre la groseille à sa maturité, et ne pas laisser passer ce point; car alors elle devient d'un sucre fade, perd de son parfum. Les moyens de la vinifier consistent dans le foulage, l'addition d'un vingtième de sucre blanc et celle d'un trentième d'alcool, et dans une combinaison lente par le repos dans des vaisseaux clos, pleins seulement jusqu'aux sept-huitièmes de leur capacité.

§ 4. *Vin de cassis.*

Le cassis ou poivrier a, comme le fruit du groseillier épineux, un point de maturité auquel il faut

le cueillir pour l'avoir avec tout son parfum. C'est ainsi que nous le primes en 1815 pour diverses expériences de vinification, dont voici le détail :

Le cassis sortant de l'arbrisseau fut laissé 36 heures en miellation, on le foula ensuite pour en obtenir un moût que nous divisâmes en trois parties A B C.

Le moût A, abandonné de suite au pouvoir de la fermentation close, suivit ses périodes de décomposition avec lenteur, et procura un vin léger en spiritueux, très-agréable d'ailleurs, et d'une robe assez belle, mais qui n'eut aucun soutien par le temps.

Le moût B, mêlé par tiers avec du sirop de raisin et de l'eau de rivière, et aussi un cinq-centième d'acidule tartareux fermenta avec plus de véhémence et de soutien; le vin qui en fut la conséquence, étant d'une excellente qualité, une partie fut mise en bouteilles et moussa considérablement au bout d'un mois, laissant échapper un gaz très-odorant ; une autre partie reçut un centième de ces trois substances : sirop de mélasse, sucre candi et eau-de-vie. Le résultat de cette addition fut pour le vin au bout de trois mois de combinaison, l'identité du vin vieux, autant pour le goût que pour la couleur. Une autre partie enfin, fut acidifiée par son seul contact direct avec l'air atmosphérique, et devint en moins de six semaines un vinaigre très-fort et de couleur paille.

Le moût C, aidé du miel gatinois purifié dans la proportion de 12 kilog. 1/2 pour cent, d'autant d'alcool à 22 degrés, après six mois de combinaison, dans un baril fermé, nous donna un vin de liqueur d'un rapport surprenant avec celui d'Alicante, ayant

comme celui-ci, la propriété d'être cordial et tonique, sa couleur en était vive et intense, son arôme fort agréable.

§ 5. *Vin de baies de sureau.*

Ce fruit n'est convenable que pour fabriquer des vins de teinte pour réussir à le faire agréable et de garde, suivons ce que l'art nous prescrit.

Les baies de sureau cueillies dans leur maturité et par un temps sec, donnez-leur une coction de 60 degrés de température, de la même manière que nous l'avons fait pour la groseille.

Vos baies parvenues alors à l'aide de cette opération au degré d'élaboration que requiert l'opération à laquelle elles sont destinées, exprimez-les sans les fouler, si vous voulez en faire un vin ordinaire ; foulez-les au contraire si vous voulez en obtenir un vin de teinte, dit vin de fismes ou de secours. Dans l'un ou l'autre cas, additionnez au suc de ce fruit de la matière sucrée, dans la proportion d'un quart de kilogramme par litre, et de l'acide tartrique dans la proportion de 5 grammes; puis laissez l'œuvre de la fermentation s'opérer d'elle-même en vaisseau couvert. Le vin qui résultera ne laissera pas d'avoir quelque qualité, en même temps qu'il sera salutaire au corps; il s'associera parfaitement aux diverses qualités de vins de raisins auxquelles il donnera du montant, un parfum agréable et une teinte vive et brillante ; mais c'est principalement au vin de raisin sec qu'il convient de l'additionner; il relève le poteux qu'ont assez or-

dinairement les vins de cette espèce, et leur donne à la fois la teinte et l'arôme des vins d'Espagne vieux de 12 à 15 années,

§ 6. *Vin de mûres sauvages.*

Prenez les mûres bien mûries, écrasez-les, placez-les dans un tonneau; ajoutez-y 50 kilog. de mûres; employez 7 kilog. 1/2 de cassonade, point de crème de tartre, suffisamment d'eau pour baigner les mûres; écrasez bien celles-ci en les foulant, et laissez la fermentation s'opérer d'elle-même; elle s'effectuera comme pour le raisin, et le produit sera un vin de teinte d'autant meilleur qu'il n'a aucune odeur désagréable : ce vin s'emploie le plus comunément comme les vins de sureau ou d'hièble, à colorer les autres vins.

§ 7. *Vin de framboises.*

A un mélange de vingt litres moitié framboise écrasée et moitié eau, on ajoute 3 kilog. 750 gr. de cassonade ou sucre un peu blanc, et on laisse fermenter en vaisseau couvert.

On traite de même le vin de fraises.

§ 8. *Vin de prunes.*

En Angleterre, c'est la prune de damas que l'on emploie pour la vinification; à Hambourg on fait une espèce de vin du Rhin avec des prunes, en substituant au sucre, de la drèche de brasseur, c'est-à-dire de l'orge germée.

Lorsque l'on ne veut employer que la prune seulement, il faut alors lui faire faire son sucre, à cet effet on prend la prune, on la fait cuire à cinq ou six feux, car plus on réitère la coction, le refroidissement et le séjour momentané du fruit à l'air froid, plus on augmente la matière sucrée qu'a déjà développée la maturité complète.

Quelles que soient la prune employée et la matière sucrée qu'on y ajoute, les circonstances propres à la fermentation doivent toujours être observées; elles consistent dans les proportions respectives de principe sucré, d'eau, de parenchyme, dans une température entre 10 et 18 degrés de Réaumur, et enfin dans une masse assez considérable.

§ 9. *Vin du prunellier sauvage, — du cormier, — du cornouiller et autres aussi acerbes.*

On peut préparer de même que le vin de prunes, tous les vins de fruits à noyaux, même ceux du prunellier sauvage, du cormier, du cornouillier et autres aussi acerbes. Pour ceux-ci la coction est un point essentiel à observer, métamorphosant leur âpreté en matière douce sucrée, elle rend ces fruits plus agréables à la bouche et beaucoup plus favorables à la vinification.

Il convient de dire ici que les prunelles cueillies à maturité, placées ensuite au four comme pour faire des pruneaux, puis déposées dans une barrique avec suffisante quantité d'eau et une pincée de chaux vive par chaque panier de prunelles de 4 à 5 kilogrammes,

nous ont donné un vin d'un beau rouge, d'une saveur agréable sans âpreté, mais un peu faible en spiritueux.

§ 10. *Vin de coings.*

Le vin de coings n'a de bien remarquable que son parfum. Pour le faire, prenez dix litres d'eau bouillante, râpez au-dessus une vingtaine de coings aussi près du cœur qu'il vous sera possible; donnez un quart-d'heure de bouillon, et vingt-quatre heures après, décantez et mettez à filtrer sur un tamis; mettez le jus ou suc dans un vase de bois, avec demi-kilogramme de sucre blanc par chaque dix coings employés après le refroidissement; prenez un citron, enlevez-lui toute l'huile essentielle de son écorce en le frottant sur un morceau de sucre; réunissez ensuite le tout et laissez fermenter : le vin fait et éclairci de lui-même, mettez-le en bouteille. Il sera des plus agréables.

§ 11. *Vin d'abricots.*

Prenez des abricots, faites-en une pulpe absolument semblable à celle que l'on fait ordinairement pour faire une compote ou une confiture; passez au tamis afin de séparer la peau; ajoutez ensuite autant de demi-kilogrammes de sucre que vous aurez recueilli de pulpe, et sur chaque demi-kilogramme de ce mélange, ajoutez deux litres d'eau et laissez entrer en fermentation dans un vase en bois couvert, puis soutirez à plusieurs reprises, et mettez en bouteilles. Le vin provenant mérite toute sorte d'éloge.

On peut faire de même le vin de pêche.

§ 12. *Vin d'orange.*

Les Indiens traitent l'oranger pour faire du vin, comme les sauvages traitaient l'érable en Canada. Ils entament la tige, recueillent la sève qui coule, et la font fermenter. Ce procédé, qu'on vante dans plusieurs de nos livres, est bon sans doute, mais c'est du fruit de l'oranger que nous avons à traiter; or, pour le vinifier, c'est-à-dire en faire du vin, que doit-on faire?

Si l'on veut traiter cette opération par une simple infusion, on exprimera le jus de trois douzaines d'oranges; on filtrera ce jus au travers d'un tamis de crin un peu serré; on coupera à part les écorces en petits filets, on leur ajoutera un litre d'eau bouillante, et lorsque l'infusion sera refroidie, on la réunira au jus exprimé; on recommence une deuxième infusion de l'écorce, on la réunit encore au suc des oranges, et on ajoute à l'ensemble deux litres et demi de bonne eau-de-vie, un litre d'eau de noyau et 250 grammes de sucre par litre : au bout de quelques jours, le vin est bon à boire.

Veut-on au contraire faire le vin d'orange par fermentation, et cela devrait toujours être ainsi :

On prend d'abord oranges choisiees. .	60
Sucre, kilogrammes.	6
Eau de rivière, kilogrammes. . . .	18
Sucre en pain, —	1
Levure de bière, cuillerées. . . .	6
Vin blanc, litre.	1

Ensuite on procède à l'opération de la manière suivante :

Quand le sucre que l'on emploie dans cette préparation est bien blanc, on fait chauffer l'eau à trente-deux degrés pour l'y dissoudre ; qnand il est blond ou qu'il est à l'état de cassonade, on fait bouillir l'eau et le sucre, on clarifie avec des blancs d'œufs, on filtre sur un tamis de laine, et lorsque le mélange est refroidi, on y ajoute le suc exprimé des oranges et la levure, puis on laisse fermenter 48 heures. Pendant ce temps on forme avec les écorces d'oranges et le kilogramme de sucre en pain, un oleo-saccharum, qu'on ajoute à la masse fermentante, autrement dit, on s'empare des huiles essentielles de ces écorces en les frottant sur des morceaux de sucre pour les additionner au composé. La fermentation effectuée, on soutire le vin dans un tonneau, on y ajoute le vin blanc, et on bondonne le tonneau soigneusement pendant cinq à six mois. Il en résulte après ce temps un vin des plus agréables, qui n'a pas besoin d'être collé par son état vif et transparent. On peut le mettre en bouteilles sans lui rien faire perdre de son bouquet (1).

(1) Voyez le *Manuel de la fabrication des vins de fruits*, qui fait partie de l'*Encyclopédie-Roret*.

CHAPITRE XX.

Pèse-moût et calorifère.

Il existe un instrument indispensable à toute personne qui fabrique des boissons fermentées, c'est le pèse-moût, et d'un autre côté, il y a un appareil de mon invention, dont je conseille fortement l'emploi dans les années froides et avec les moûts peu riches ; je donnerai ici une description succincte de l'un et de l'autre.

Pèse-moût.

Le pèse-moût représenté figure 5, sert à juger la force comparative des moûts de raisins et de toute matière sucrée à l'état de sirop, en même temps que par son aide on peut par avance préjuger de la qualité du vin que l'on fabrique, on peut suivre les progrès de décomposition de la matière sucrée, et saisir par là le meilleur moment pour décuver le vin ou lui donner ce qui peut lui manquer pour être en tout semblable à celui que nous voulons imiter.

Calorifère.

A l'aide de cet instrument (fig. 6), qu'on fixe à volonté dans les cuves de fermentation, on peut procurer, maintenir et augmenter au besoin la température dans le moût, quelque froid qu'il fasse, gèlerait-il même très-fort dans l'endroit où est déposée la cuve qui le contient.

Nous avons inventé cet instrument plutôt encore pour le distillateur que pour le vigneron, en même temps que par son aide on facilite la fermentation des sirops de mélasse, de fécule, du miel, du grain, etc., on coopère à une plus grande quantité d'esprit.

Ce calorifère est de forme cylindrique et formé de deux entonnoirs en fer-blanc, en cuivre étamé ou en étain, soudés ensemble à leurs bords.

Le cendrier A a 6 centimètres de diamètre sur autant de hauteur.

Le foyer B est garni d'une grille mobile *b*; il a 0m.40 de diamètre au milieu de sa hauteur, qui est-elle même de 0m.40.

La cheminée est en deux parties C d'un diamètre égal à celui du cendrier. La partie placée dans l'intérieur de la cuve se compose d'un tuyau soudé; la partie qui dépasse la cuve est en tuyaux de tôle. La cheminée est garnie d'un couvercle D, que l'on lève pour jeter le combustible dans le calorifère par l'ouverture *d*, on doit de préférence employer du charbon de bois : il en faut peu.

E, tige en fer fixée au milieu de la grille *b*, et dépassant la cuve de près de 0m.32 pour agiter la grille afin de faire tomber les cendres.

F, clé pour régler le tirage et étouffer le feu.

La figure 7 représente une cuve à fermentation, à laquelle on a enlevé plusieurs douves pour laisser apercevoir le calorifère figure 6.

Les mêmes lettres sont répétées dans les figures 6 et 7, afin d'en faciliter l'intelligence.

CHAPITRE XXI.

Principes et opération de la greffe des pommiers et des poiriers, par MM. de Ch. et C.

ARTICLE Ier.

DE LA PRÉPARATION DES SUJETS.

Les greffes quelconques peuvent être appliquées sur une ou plusieurs branches, quelques-unes sur la tige même du sujet; mais on ne saurait en placer aucune à propos sur un endroit noueux et raboteux. Ainsi il est important de disposer d'avance les tiges ou les branches à greffer, par des élaguements ou des ébourgeonnements relatifs à la netteté de l'écorce et des premières couches ligneuses. Ces élaguements préparatoires se doivent faire dans l'été : la force de la sève fait alors cicatriser la plaie en moins de temps, et la réunion des écorces entamées se fait sans excroissance, au lieu que si l'on attend à élaguer dans l'hiver, le retour de la sève occasionne quelquefois des bosses et des engorgements, qui rendent toujours l'opération difficile, souvent même impossible. On préfère toujours les sujets vigoureux.

Il est essentiel aussi de choisir les greffes. J'observerai à ce sujet qu'il ne faut jamais prendre les branches pour *ente*, que sur des arbres bien sains, de bon rapport, et bien *marqués à fruit* pour l'année même de l'opération. Je sais par ma propre expérience et par celle des autres, que si l'on prend des greffes sur un

arbre malingre, mousseux et rabougri, les jets de telles greffes se ressentent toujours un peu de ce vice originel; et que si on les prend sur un arbre dépourvu de boutons à fruit, l'arbre ainsi greffé demeure longtemps à se mettre en production, et ne donne presque jamais d'amples récoltes (1).

On choisit des branches de l'année précédente pour

(1) Je citerai à ce sujet un exemple public et frappant qui se perpétue depuis bien des années dans le petit village de *Sicars*, paroisse de Saint-Ferréol, près Brives en Limousin, où l'on a très-bien su mettre à profit cette observation; voici comment :

Les pommiers, qui sont très-communs dans le Limousin, n'y donnent en général beaucoup de fruit que de deux années l'une; mais comme les différentes espèces, et même les différents individus d'une seule espèce, ne concourent pas toujours pour l'année de production, et que quelques arbres produisent dans l'année où le grand nombre se repose, les habitants de Sicars ont eu depuis longtemps l'attention de ne greffer leurs pommiers que des espèces qui ne concouraient point avec le grand nombre, et de les greffer exactement l'année marquée pour la fructification. Par ce moyen, soutenus des autres soins relatifs à cet objet, ils sont parvenus à avoir régulièrement leur plus abondante récolte en pommes dans l'année où il en est disette partout ailleurs dans le canton. Cette justesse de spéculation, qui eût passé pour sorcellerie dans un siècle d'ignorance, a considérablement influé sur la petit fortune des habitants de ce village.

Il est un autre moyen assuré pour transposer l'année de production, quant aux arbres de *plein-vent* : c'est l'*efloraison complète*, qui s'exécute en pinçant toutes les fleurs d'une jeune tige à son premier printemps d'*ample floraison*; l'arbre ainsi *pincé* et privé de toutes ses fleurs, en devient plus vigoureux en bois, et donne amplement (sauf obstacle majeur) à la récolte de l'année suivante; c'est une pratique sûre pour le pommier, et tenue secrète jusqu'à présent parmi les *exclusifs*. Rien de plus aisé que d'emporter les boutons en fleurs d'un jeune arbre avec des ciseaux, et de régler ainsi l'année de son rapport jusqu'à ce que la grêle, la gelée ou les chenilles, viennent déranger cet ordre artificiel, qu'on peut établir par le même moyen ci-indiqué.

les greffes à la pousse, et de celles de la dernière pousse pour les greffes à l'œil dormant (1).

Si l'on veut greffer des arbres destinés pour avenues ou pour plein-vent, il faut, dit M. *Duhamel*, cueillir les greffes sur les branches qui s'élèvent droites; celles de côté font rarement de belles tiges. Cette observation est prise dans la nature.

M. *Duhamel* insinue qu'il est bon de cueillir dès le mois de janvier, les greffes qu'on veut employer au retour de la sève. Cette précaution peut être avantageuse pour les greffes qu'on tire de loin, mais elle ne peut que nuire si on les prend dans son fonds ou à sa portée : 1° le cours de la sève, qui ne cesse jamais totalement, même au fort de l'hiver, s'entretient mieux sur l'arbre qu'avec tous les soins qu'on pourrait prendre d'ailleurs; 2° en coupant ainsi ses greffes longtemps à l'avance, on s'expose à faire choix de jets qui auront reçu quelque atteinte mortelle de l'*intempérie*, sans qu'il y paraisse aucun signe extérieur de mortification; au lieu qu'en attendant à les cueillir un ou deux jours avant l'opération, on choisit à son gré les jets les plus vivaces, sans être embarrassé de leur conservation, dont la nature s'acquitte toujours mieux que l'art.

J'excepte néanmoins les greffes des mûriers blancs, pour les greffes des chalumeaux ou écussons de la première sève, lesquelles doivent être cueillies dix ou douze jours avant l'opération, pour empêcher que les

(1) Il y a quelques petites exceptions à faire à ce sujet, qui seront indiquées dans la suite, relativement à quelques entes particulières ; la plus essentielle concerne l'oranger.

bourgeons ne s'allongent trop à la première saillie de la sève. C'est ce qu'on nomme *étouffer les bourgeons.*

Les greffes qu'on cueille dans l'été, doivent être dépouillées tout de suite de toutes leurs feuilles; on laisse cependant tous les pédicules qui couvrent les bourgeons destinés à la greffe. La grande transpiration qui se fait par les feuilles, affaiblirait l'action de la sève, nécessaire pour le moment de l'opération. La conservation des pédicules facilite celle des bourgeons, et donne l'aisance de manier les greffes sans les fouler ni les salir.

Tout le monde sait que l'on conserve les greffes en les tenant dans de la terre grasse qu'on humecte de temps en temps, ou en leur faisant une enveloppe volumineuse d'herbe cueillie à la rosée du matin, ou encore en les fichant dans un concombre coupé par le milieu, dans la saison de ce fruit.

Lorsqu'on cueille des greffes de plusieurs espèces particulières à la fois, il est bon de les lier séparément, et d'étiqueter chaque botte pour éviter la confusion.

Observations particulières qui ont trait à la préparation des sujets.

Les arbres forestiers ou champêtres à fruit, comme le châtaignier, le noyer, le cerisier, et même le pommier de plein-vent, ne doivent jamais être greffés dans les pépinières ; il ne faudrait les enter même que plusieurs années après qu'ils ont été plantés en place : la manie de greffer en pépinière leur est presque tou-

jours funeste. Elle ne trouve son application que sur les sujets des arbres domestiques ou de jardin, lesquels, trouvant toujours une nourriture abondante, ou dans la nature du sol ou dans les labours et les amendements réitérés, réparent facilement la dépense des sucs nourriciers que leur occasionne une fructification hâtée par la greffe; ou tout au plus, sur les arbres qui ne sont destinés qu'à produire des feuilles, comme le mûrier blanc, le tilleul, l'ormeau, etc. : mais il en est tout autrement des arbres champêtres et forestiers à fruit. Ces espèces, destinées le plus souvent à occuper des fonds stériles ou négligés, ont besoin d'avoir formé une tige assez vigoureuse et établi d'avance des racines assez fortes pour pouvoir nourrir, soutenir et conduire à maturité le fruit que l'opération de la greffe les forcera à produire (1). Il est de fait que plus un arbre produit de fruit, moins il produit de bois; il est également constant que les arbres se mettent plus tôt à fruit dans un fonds maigre et négligé que dans un terrain substantiel et bien amendé; d'où il s'ensuit qu'un arbre champêtre greffé trop jeune ou trop mince, s'épuisant bientôt en production, et trouvant peu de sucs restaurants dans le sol où il est assis, ne peut former qu'une tige faible et une tête rabougrie. Plusieurs épreuves ont confirmé mon préjugé physique sur ce point (2), et je me trouve bien aujourd'hui

(1) J'ai fait souvent planter de ces arbres greffés en pépinière, qui, au bout de quinze ans de plantation, n'ont pas grossi de 5 centimètres en circonférence.

(2) Des noyers et des châtaigniers sauvageons fort vigoureux, que j'ai fait étêter quelquefois, et greffés l'année d'après, m'ont donné,

de ne faire mes entes champêtres et bocagères (1), que sur des sujets depuis 22 jusqu'à 26 centimètres de grosseur dans leur moyenne circonférence : c'est ici surtout que l'empressement nuit, et que l'avidité de jouir gâte tout.

ARTICLE II.

DU CHOIX DU TEMPS PRÉCIS POUR L'OPÉRATION.

Si la préparation préalable des sujets et des greffes est importante, comme il vient d'être dit, le choix du temps précis pour l'opération ne l'est guère moins.

On sait assez communément que les greffes de la première sève, qu'on nomme *greffes à la pousse,* se pratiquent à peu près vers le temps où la sève commence à couler entre l'écorce et le bois. J'ajoute à cette notion générale, qu'en toute manière d'entrer dans la saison convenable, l'opération du matin est toujours plus sûre que celle du soir.

Cette observation, que m'a fournie la différence des

à la sixième année de greffe, jusqu'à deux sacs de fruit par chaque pied. Mes métayers au contraire, toujours avides d'une prompte jouissance, ont souvent greffé dans mes possessions, contre mes ordres et à mon insu, des arbres jeunes ou nouvellement plantés, lesquels, s'épuisant bientôt en production, sont enfin tombés dans un état de langueur qui annonçait leur prochain dépérissement. L'unique moyen pour réparer cette faute, est de *dégreffer* ces arbres, je veux dire, de les recéper au-dessous de la greffe; alors, redevenant sauvageons, ils reprennent peu à peu la force et la grosseur nécessaires pour souffrir une seconde fois la même opération, sans courir le même risque.

(1) J'ai aventuré le terme de *bocagères* pour les greffes qui se font dans les bois, comme celle de châtaignier.

succès de mes greffes particulières, me fait penser avec quelque fondement, que la végétation est plus parfaite dans la matinée que dans l'après-dîner (1). Je conseille donc de préférer le matin.

Il faut encore éviter soigneusement le souffle du vent du midi et les jours menaçant de pluie ou d'orage. Le hâle des autans, desséchant trop les fibres du bois et les lèvres de l'écorce entamées sur le sujet et sur la greffe, y détruit l'humidité qui doit faciliter l'union: les grandes pluies affaiblissent la sève, en la dissolvant trop; et les orages ébranlent les greffes par leurs secousses, dérangent toute l'économie d'une manœuvre récente et peu consolidée.

Il convient donc de prévenir tous ces contre-temps autant qu'il est possible, en choisissant à propos le temps de l'opération : pour indiquer quelque point fixe à cet égard, je crois qu'en prenant à peu près le temps du retour de (2) la sève pour les greffes en fente, et autres de la première saison, celui de la seconde sève pour les greffes en *flûte à la pousse* des fruits à noyau, et celui de la dernière pour toutes greffes à

(1) Cela semble se manifester dans l'explosion des germes, tant des végétaux que des volatiles et des insectes : j'ai remarqué qu'elle se fait presque toujours dans la matinée. Les poulets, les pigeonneaux et les oisillons éclosent presque tous le matin; il en est de même des vers-à-soie, et le petit nombre de ceux-ci qui éclosent le soir, sont toujours plus lents dans leur crue, plus sujets aux maladies extraordinaires, et moins productifs en soie que les autres.

(2) Ce retour varie, comme on sait, selon les années, les climats, l'aspect et les différentes espèces. Je dis encore *à peu près*, parce qu'il y a une exception sur le noyer, dont il sera parlé dans l'article de cet arbre.

avoir égard aux phases de la lune(1); qu'il faut choisir une ou plusieurs belles matinées mais sans gelée, et quitter le travail un peu avant midi, pour ne le reprendre que le lendemain, ou tout au plus sur les trois heures du soir lorsqu'on se trouve pressé d'ouvrage. Le détail des manœuvres particulières occasionnera un plus ample développement de ces idées générales.

ARTICLE III.

DE LA DEXTÉRITÉ DE LA MAIN.

En toute manière de greffer, la dextérité de la main influe sur le succès. La nature donne plus ou moins; mais la pratique seule perfectionne ce *talent des doigts*, qui consiste pour la greffe, à savoir étronçonner proprement les sujets, sans en détacher ni meurtrir l'écorce; à bien diriger les fentes et les entailles, tant sur l'écorce que sur le bois; à tailler, lever et placer à propos les greffes quelconques, en prenant de justes dimensions pour toutes les incisions à faire; et enfin à manier lestement tous les petits outils, et bien assujettir tous les appareils nécessaires aux différentes manœuvres.

(1) Quoique je pense que la lune n'influe en rien sur l'opération de la greffe, je n'oserais avancer cependant que les différentes phases de cette planète soient absolument indifférentes à toute végétation. Des observations météorologiques bien suivies pourront déterminer dans la suite le plus ou moins de croyance et de confiance à ce sujet.

ARTICLE IV.

DE LA TOURNURE DES INSTRUM

Des instruments bien façonnés ou bien tranchants sont toujours à désirer pour l'opération de la greffe ; ceux qui, au lieu de couper, de scier ou de fendre couramment, ne feraient que meurtrir ou écorcher, anéantiraient le travail le plus complet à tous autres égards. La scie, la serpette, le greffoir, le maillet et le coin, nécessaires à un greffeur, sont trop connus de tout le monde pour qu'il faille en faire ici la description, ou en établir l'utilité. Leurs différents emplois seront indiqués dans le détail des différentes méthodes de greffer.

ARTICLE V.

DE LA PROPRETÉ DANS LA MANŒUVRE.

La propreté dans la manœuvre contribue aussi à la réussite des greffes. Comme elle est un résultat presque nécessaire de ce qui a été dit dans les quatre articles précédents, il ne me reste qu'à recommander une propreté particulière dans l'application des différents mastics et des différents appareils relatifs aux greffes quelconques.

ARTICLE VI.

ATTENTIONS SUBSÉQUENTES A L'OPÉRATION.

L'article des attentions subséquentes à l'opération, la présupposant faite, j'ai pensé qu'il serait mieux

placé à la suite de la notice que je vais donner des huit différentes méthodes de greffer, jusqu'ici seulement indiquées.

CHAPITRE XXII.

Des différentes manières de greffer.

ARTICLE I.

DE LA GREFFE EN FENTE.

Cette méthode de greffer se pratique depuis environ la mi-février jusqu'à ce que les arbres soient en pleine sève; j'ai même greffé avec un plein succès, des poiriers sur cognassier, dans le temps de l'explosion des feuilles du sujet et du premier alongement des bourgeons de la greffe (1). En général, mes greffes en fente de la fin de mars et du commencement d'avril m'ont toujours mieux réussi que celles du mois de février; celles-ci ont péri quelquefois par les dernières gelées ou par l'abondance des pluies.

Manœuvre de la greffe en fente.

Quand on est sur le point d'entrer en fente, on choisit un endroit bien uni sur la branche ou sur la tige à greffer, où on la scie bien proprement; et après

(1) Il suffit pour lors de tailler les greffes avec assez de dextérité pour empêcher que leur écorce ne se détache. Quoique celle du sujet se détache un peu, elle se regreffe bien vite, et le succès n'en est pas moins assuré.

avoir paré la coupe avec la serpette, pour enlever tout ce qui paraît meurtri dans le contour, on fend cette tige à peu près par le milieu (1). La tige ainsi fendue, on retire la serpette, et l'on introduit le coin dans la fente, afin de la tenir ouverte au point qu'il faut pour pouvoir y insérer les greffes. Si quelques filaments de bois ou d'écorce empêchent la liberté de cette insertion, on les coupe avec la serpette.

Tout étant ainsi disposé, on taille les greffes en coin par le bas, faisant deux petites retraites au-dessus de la tête du coin, et laissant le côté qui doit répondre au cœur de l'arbre, plus mince dans toute sa longueur, que celui qui doit répondre à l'écorce.

Cela fait, on introduit dans la fente la partie de la greffe taillée en coin; de manière que l'entre-deux du bois et de l'écorce, que M. Duhamel nomme le (2) *liber*, soit exactement adapté de part et d'autre, et que ce juste rapport entre la greffe et le sujet, se trouve dans toute la longueur du coin de la greffe.

Ceux qui disent qu'il faut coïncider les épidermes, se trompent ou s'expliquent incomplètement, parce que l'écorce du sujet étant d'ordinaire plus épaisse que celle des greffes, le *liber* de celle-ci, sous lequel

(1) J'ai dit, *à peu près par le milieu*, parce que si l'on greffe des espèces fort moelleuses, et surtout des fruits à noyau, il est bon d'épargner la moelle, et de la laisser toute franche sur un côté de la fente.

(2) Ce que M. Duhamel entend par le *liber*, n'est précisément pas la partie la plus intérieure de l'écorce qui recouvre immédiatement le bois : on pourrait comparer cette mince membrane corticale au périoste des os des animaux.

doit couler la sève, pour l'union désirée, se trouverait répondre seulement au milieu ou à quelqu'autre point discordant de l'épaisseur de l'écorce du sujet, et conséquemment en danger de ne s'y point unir. Il faut donc que l'écorce du sujet dépasse un peu celle de la greffe, dans tous les cas où celle-ci se trouve plus mince, et au contraire, dans le cas opposé.

Dès qu'on a ainsi ajusté les greffes, chacune en son lieu, on retire doucement le coin. Le ressort seul du bois suffit communément pour resserrer, au point qu'il faut, la partie introduite dans la fente ; il peut même quelquefois la resserrer trop. Si l'on craint une trop forte presssion, on laisse un petit coin dans le milieu de la fente ; on aide au contraire à la pression trop-faible, par celle d'un lien d'osier fendu par le milieu.

Si les tiges sont grosses, il ne faut jamais manquer de recouvrir les fentes, sur l'aire de la coupe, avec des copeaux d'écorce que l'on lève sur les branches retranchées au sujet ; ce premier appareil empêche la pluie d'y pénétrer.

On recouvre ensuite toute la coupe et les fentes des côtés, jusqu'à leur extrémité inférieure, avec de l'argile ou glaise, la plus ductile et la moins mélangée de sable que l'on peut trouver ; cette espèce d'emplâtre doit être un peu volumineux, pour entretenir une certaine humidité autour de la greffe pendant les premiers jours : on l'assujettit avec un morceau de vieux linge et quelques révolutions de gros fil sur le tout. Cet appareil ainsi complété se nomme une *poupée de greffe*.

Quand les sujets sont minces ou les greffes précieuses, on peut recouvrir les plaies avec un mélange de cire et de térébenthine (1). On peut encore, pour les sujets les plus minces, choisir et leur adapter une seule greffe de la même grosseur; et alors toutes les parties, tant du bois que de l'écorce, doivent se répondre (2).

Les tiges un peu plus grosses, mais qui ne peuvent recevoir qu'une greffe, doivent être taillées en bec de flûte; le coin de la greffe remplit alors toute l'épaisseur de ce bec fendu pour le recevoir, et on recouvre le reste de la plaie comme à l'ordinaire.

Il faut proportionner la longueur de la fente à la grosseur respective du sujet et de la greffe, et en général choisir les plus grosses greffes pour les sujets les plus forts.

Quoique les jets de la dernière pousse soient toujours les meilleurs pour la greffe en fente, il est mieux néanmoins que la partie inférieure, qui doit être taillée et insérée, soit un bois de deux ans, surtout si l'on greffe de ces espèces qui ont beaucoup de moelle, ou si les sujets sont d'une grosseur à faire craindre

(1) Je voudrais aussi appliquer par dessus ce mélange une couche d'argile, soit pour mieux assujettir les greffes, soit pour entretenir quelques jours l'humidité tout autour : au lieu de traîner un réchaud après soi, comme font certains greffeurs, il est bien plus simple et plus commode de faire préparer au logis une ou plusieurs pelotes d'un mélange de trois quarts de cire, avec un quart de térébenthine, et de les garder au gousset ou sous l'aisselle quelques minutes avant leur emploi, pour qu'elles reprennent la ductilité nécessaire, sans le secours d'un autre foyer portatif et embarrassant.

(2) Cette manière de greffer en fente n'a son application que sur des arbres domestiques.

une trop forte pression. On peut faire sur ces derniers deux fentes qui se croisent, et par ce moyen y placer quatre greffes, ce qui s'appelle *greffer en croix*.

On ne laisse à chaque greffe que deux ou trois boutons hors l'appareil sur les petits sujets ; on en laisse quatre ou cinq sur les tiges fortes, surtout si elles sont destinées à former des arbres de plein-vent.

Il y a encore une autre manière de greffer en fente, que l'on nomme *par enfourchement* (1). Suivant cette manœuvre singulière, au lieu de tailler la greffe en coin, c'est l'extrémité du sujet qui reçoit cette forme, et on fend la greffe pour y introduire cette extrémité ainsi taillée ; il est nécessaire alors que les grosseurs soient à peu près égales (2) de part et d'autre, afin que les écorces et les *libers* puissent se répondre des deux côtés.

L'extrémité du sujet, figuré en coin, doit être taillée un peu plus mince vers la moelle que vers l'écorce, afin que la pression se trouve un peu plus forte sur les points d'union extérieure.

Il résulte de ce qui a été dit sur la greffe en fente, qu'on peut non-seulement placer plusieurs greffes sur une seule tige, mais encore faire plusieurs poupées sur le même sujet, s'il s'y trouve plusieurs branches susceptibles de l'opération.

Les arbres fort moelleux, comme le noyer et le fi-

(1) Cette autre méthode de greffer en fente trouve rarement son application sur de gros sujets, et semble tenir plus au curieux qu'à l'utile

(2) Je dis *à peu près égales*. La greffe, en effet, doit être alors un peu plus mince que le sujet, sans quoi elle le dépasserait ensuite de toute l'épaisseur de l'enfourchement qui la fait couvrir.

guier, n'admettent jamais la greffe en fente : il en est de même du châtaignier; le pêcher et le mûrier y réussissent difficilement, et je ne suis parvenu à en faire reprendre quelques-uns qu'à force de précautions, et en évitant bien soigneusement d'offenser la moelle du sujet, sur lequel il faut alors faire la fente seulement par côté, comme je l'ai déjà observé en note : à ces cinq espèces près, je ne connais aucuns fruitiers, soit à pepin ou à noyau, qu'on ne puisse greffer en fente avec espérance de succès. La vigne même réussit à cette greffe particulière dans les mois de mars et d'avril; mais il faut faire les poupées à fleur de terre, et les en recouvrir un peu.

ARTICLE II.

DE LA GREFFE EN COURONNE.

Lorsque les arbres sont d'une grosseur à faire craindre un mauvais succès pour la greffe en fente, on peut les greffer *en couronne*. La différence entre ces deux méthodes, consiste en ce que pour cette dernière on ne fend point le sujet; mais après l'avoir scié et paré la coupe comme pour la fente, on détache l'écorce du bois avec un petit coin d'ivoire ou de buis, taillé comme le gros bout d'un cure-dent; on donne ensuite cette même forme au bas des greffes, pour les introduire dans les places qui leur ont été préparées entre le bois et l'écorce du sujet. On met ainsi plusieurs greffes tout autour de la coupe, à 45 millimètres ou 54 de distance les unes des autres; il faut les introduire sans que leur écorce se détache. Quand celle du

sujet crèverait un peu, cela n'empêche pas le succès, qui dépend principalement de l'application exacte de la face de la greffe taillée en cure-dent contre le bois du sujet. On recouvre les plaies tout autour, et l'aire même de la coupe, avec un emplâtre volumineux d'argile, comme pour la greffe en fente.

Cette méthode ne peut guère se pratiquer aisément qu'après que la sève a commencé à couler entre le bois et l'écorce, et que celle-ci peut se détacher facilement du sujet.

Je conseille peu cette pratique particulière : 1° parce qu'un gros arbre qu'on étronçonne net dans sa tige, après le retour de la sève, est en danger de périr, comme il m'est arrivé plusieurs fois; 2° parce qu'il est rare qu'on ne trouve pas sur un tel arbre quelque branche propre à la greffe en fente, qui vaut toujours mieux.

ARTICLE III.

DE LA GREFFE A EMPORTE-PIÈCE.

La greffe à emporte-pièce n'est bonne non plus que celle en couronne, que pour les grosses tiges; elle n'en diffère même dans la manœuvre, qu'en ce qu'il faut pour celle dont je traite ici, faire, tant dans l'écorce que dans le bois du sujet, des entailles propres à recevoir des greffes depuis 18 millimètres jusqu'à 27 de tour, et tailler ensuite ces greffes en coin, à peu près comme pour la greffe en fente; de façon que le coin des greffes soit proportionné au calibre des entailles, et les remplisse exactement, en l'y forçant tant soit

peu; il faut faire correspondre les *libers* du sujet et de la greffe, et bien assujettir le tout avec l'appareil usité pour la greffe en fente.

Il est aisé de concevoir que la greffe en couronne et la greffe à emporte-pièce ne sont que des imitations ou des remplacements de la greffe en fente ; qu'elles la peuvent suppléer au besoin et qu'elles ont leur application sur les mêmes sujets, lorsqu'on les a laissés venir trop gros. C'est aussi dans ces cas de pure nécessité seulement, qu'on doit y avoir recours, ces deux méthodes étant plus compliquées et plus casuelles que la greffe en fente, dont elles paraissent dériver.

ARTICLE IV.

DE LA GREFFE EN ÉCUSSON.

J'ajouterai quelques observations particulières à la notice générale qu'on a donnée jusqu'à présent de cette méthode, la plus universellement estimée et la plus pratiquée de toutes.

Greffer en écusson, c'est insérer sous l'écorce d'un arbre quelconque un petit morceau d'écorce qu'on a détaché de quelque jet d'un autre arbre et qui contient un bouton ou bourgeon vivant qu'on nomme *l'œil* : de cet œil doit sortir l'arbre nouveau qu'on veut se procurer.

Manœuvre particulière de cette greffe.

Pour pratiquer la greffe en écusson, on commence par faire au sujet, sur l'endroit destiné à l'insertion,

deux incisions, l'une perpendiculaire, l'autre transversale, qui aillent jusqu'au bois, ce qui forme ensemble cette figure T. Elles doivent être proportionnées à la longueur et à la largeur qu'on veut donner à l'écusson.

Cela fait, on prend le jet de la greffe sur lequel on doit lever cet écusson; on en coupe l'écorce transversalement jusqu'au bois, à 5 ou 6 millimètres au-dessus de l'œil qu'on a choisi : on la coupe aussi obliquement à droite et à gauche de cet œil, de façon que les deux entailles longitudinales se réunissent un peu au-dessus, et se terminent en pointe comme ceci V.

Quand on est assuré que le morceau d'écorce est coupé de trois côtés jusqu'au bois, alors on appuie avec le pouce en glissant de droite à gauche, pour détacher l'écusson qui doit se déprendre sous cette impulsion, pour peu qu'il y ait de sève.

Si l'action de la sève se trouve trop faible (1), on aide à déprendre l'écusson avec la pointe du greffoir, le plus délicatement qu'il est possible, faisant en sorte que l'écorce soit bien unie en dedans, et sans meurtrissure.

La bonté des écussons se connaît au germe de l'œil qui doit être bien formé, tant en dedans qu'en dehors. S'il y a un vide à l'écorce en dedans, et qu'il demeure sur le bois une pointe comme une petite épine, l'écus-

(1) On peut revivifier un peu l'action de la sève, en plongeant quelque temps les branches de la greffe dans une source d'eau vive ombragée. Un de mes amis s'est servi avec succès de ce moyen pour pouvoir employer des greffes prises sur un arbre arraché depuis plusieurs jours, et dont les feuilles étaient toutes flétries.

son ne vaut rien; l'écorce s'en pourrait bien greffer, mais il n'en sortirait aucun jet.

Quand on a ainsi levé, examiné et agréé l'écusson, pour lors, avec le bout aplati du manche du greffoir, on détache et on écarte proprement les deux lèvres de l'incision perpendiculaire du sujet, sous lesquelles on introduit tout de suite cet écusson, le poussant doucement de haut en bas, jusqu'à ce que son incision transversale s'unisse exactement avec celle du sujet; les deux lèvres de l'incision perpendiculaire doivent recouvrir la greffe, de manière que l'œil seul demeure à découvert.

On peut tailler et placer indifféremment l'écusson en pointe, ou vers sa partie supérieure, ou vers sa partie inférieure, bien entendu que l'incision du sujet doit être alors réglée sur l'inversion de la taille de l'écusson (1), et représenter cette figure ⊥, lorsque l'écusson représente celle-ci ʌ.

L'œil de la greffe n'entre pour rien dans cette inversion, et doit avoir la pointe toujours tournée vers le haut. J'ai souvent taillé et placé des écussons dans ces deux divers sens sur un même sujet, qui ont tous parfaitement réussi (2); ceux qui sont taillés en pointe

(1) Cette liberté d'inversion, peu connue jusqu'à présent, ne semble au premier coup-d'œil d'aucune conséquence; elle procure cependant bien des facilités, soit pour lever sur la même branche de greffe, soit pour placer sur le même sujet un plus grand nombre d'écussons, ce qui est important, surtout pour les espèces rares et précieuses. Par ce moyen un greffeur industrieux met tout à profit, et fait ainsi qu'un ouvrier habile plus d'ouvrage qu'un apprenti, avec la même quantité de matière.

(2) Ce qui semble prouver, contre l'opinion d'un auteur respectable, que l'union s'opère indifféremment par la sève ascendante et par la sève descendante.

vers la partie supérieure doivent être introduits en poussant de bas en haut.

Après que l'on a placé l'écusson dans quelqu'un de ces deux sens, et qu'on a rappelé dessus les deux lèvres de l'incision perpendiculaire du sujet, on lie la branche écussonnée au-dessus et au-dessous de l'œil, dans toute l'étendue de la plaie, avec plusieurs révolutions de gros fil double, de laine ou de coton (1).

J'ai imaginé et je pratique avec succès un appareil de ligature un peu plus compliqué, mais tout aussi aisé à former. Après avoir placé l'écusson, et rappelé dessus les lèvres du sauvageon, je recouvre d'abord toute la plaie au-dessus et au-dessous de l'œil, avec une ou deux feuilles, ou, au défaut de feuilles, avec un peu de la seconde écorce de l'arbre greffé, que je passe deux ou trois fois autour de la branche écussonnée, et j'assujettis ensuite cette première ligature avec le lien ordinaire de laine ou de coton.

L'analogie de la sève de ces feuilles, leur fraîcheur, peut-être encore l'obstacle que met cette interposition au contact immédiat et à la trop forte pression du lien ordinaire, empêchent probablement l'évaporation des sucs végétaux sur le point d'union : c'est un fait d'expérience bien aisé à vérifier. J'observerai néanmoins que si l'on fait cet appareil, il faut, au bout de sept à huit jours, ôter les feuilles interposées, parce que

(1) Je préfère la laine et le coton aux autres filasses et même à l'écorce d'osier, à cause de leur élasticité qui, sans diminuer sensiblement la pression, se prête mieux à la crue progressive du sujet et de la greffe; on peut, en diversifiant les couleurs, s'assurer un moyen de distinguer les différentes espèces d'entes.

venant à se pourrir à la première pluie, elles occasionneraient un amas de gomme très-nuisible à la reprise des greffes. Quoiqu'on ne se serve pas de mon appareil compliqué, il faudra toujours lâcher la ligature trois semaines après l'opération, afin que le cours de la sève n'en soit pas trop gêné; cette observation est anticipée sur le chapitre des attentions subséquentes, mais elle se place ici très-naturellement.

On fait toujours bien d'appliquer plusieurs écussons sur un même sujet, afin d'être à peu près certain qu'il en réussira quelqu'un.

Quelques auteurs insinuent qu'il faut placer les écussons sur l'exposition du nord, pour éviter que le soleil ne les dessèche. J'ai déjà observé que le plus sûr était de donner à toute sorte de greffes à peu près leur ancienne position relativement au soleil; mais quand cette facilité manque, je crois, et telle est ma pratique, qu'il faut tourner par préférence les écussons au midi ou au couchant, par deux raisons.

1°. Afin de pouvoir ensuite, lorsqu'on abattra la branche écussonnée au-dessus de la greffe, faire l'entaille en bec de flûte sur le côté du nord, ou sur celui du levant; la plaie se trouvant moins exposée à la pluie sur ces deux aspects (1), et y conservant plus longtemps sa fraîcheur naturelle, se cicatrise plus facilement et avec moins de danger de corruption.

2° Parce que la pousse d'un écusson placé au nord ou au levant, donne plus de prise aux coups d'orage,

(1) On sait assez que les orages et les grandes averses d'eau de l'été viennent communément du midi ou de l'ouest, et que les vents d'est et du nord ne sont point orageux dans nos climats.

lesquels viennent communément du midi ou de l'ouest. Alors effectivement toute l'impulsion du vent tend à décoller la pousse et à l'éloigner du tronc; au lieu qu'elle ne fait qu'en rapprocher celle qui part d'un écusson placé sur le côté d'où vient l'effort de l'orage. D'ailleurs, mon appareil de ligature ne laissant que l'œil à découvert, donne peu de prise à l'action du soleil; on peut même en garantir tout-à-fait l'écusson, en attachant un peu au-dessus, par la queue, une feuille de vigne, de châtaignier ou de coudrier, qui forme une espèce de parasol à la greffe pendant les premiers jours.

On greffe en écusson à la pousse pendant la première et seconde sève, c'est-à-dire depuis la fin d'avril jusqu'après la Saint-Jean; et à l'œil dormant, depuis la mi-juillet jusque vers la mi-septembre, et même plus loin, selon la durée de l'action de la sève. C'est cette action principalement, tant dans le sujet que dans la greffe, qui doit déterminer le temps ainsi que le succès de l'opération.

Si l'on écussonne à la pousse, il faut tout de suite lever un rouleau de l'écorce du sujet, à cinq centimètres ou environ au-dessus de la greffe : par ce moyen, on fait diversion à la sève, et l'œil reçoit assez de sucs végétaux pour donner une belle pousse dès la même année.

Mais si l'on écussonne à l'œil dormant, on n'enlève point d'écorce; on se contente d'élaguer un peu de la branche écussonnée, pour ranimer l'action de la sève, en la coarctant un peu : dans cet état, l'œil de l'écusson ne reçoit de nourriture que ce qu'il lui faut

pour s'incorporer avec le sujet, et ne pousse point jusqu'au retour du printemps.

Si l'on greffe durant les grandes chaleurs, on doit être fort attentif sur le choix de la matinée pour opérer et suspendre ce travail depuis les neuf ou dix heures du matin jusque vers les cinq ou six heures du soir. Si des circonstances particulières obligent à greffer sous le poids de la chaleur, il faut d'abord après l'opération, voiler la branche greffée avec un linge mouillé porté sur deux fourchons; ce linge, sans toucher immédiatement l'appareil, défend la greffe contre le hâle et l'ardeur du soleil; il entretient tout autour une vapeur fraîche très-favorable à la reprise. Cette espèce de parasol, qui va très-bien aux greffes en flûte, dans les mêmes conjonctures, vaut bien mieux que celui que j'ai indiqué dans la page précédente. Je ne parle de l'un et de l'autre que d'après ma propre expérience.

La grande fougue de la sève est dangereuse pour les écussons des fruits à noyau qui en sont quelquefois noyés; c'est pour cela que l'écusson à la pousse leur convient moins que l'écusson à l'œil dormant.

Ce dernier mérite encore la préférence en ce que, s'il ne reprend pas, les sujets n'en sont point endommagés; on n'étête en effet dans la suite que ceux sur lesquels l'œil de la greffe paraît disposé à s'ouvrir.

Le noyer, le châtaigner et la vigne excluent la méthode dont nous parlons ici; le figuier et le mûrier l'admettent très-difficilement. Elle réussit assez en général sur toutes les autres espèces susceptibles d'être greffées.

L'épine blanche et le néflier ont l'écorce un peu trop épaisse pour être de bons sujets à la greffe en écusson, ou du moins il faut les choisir jeunes; toutes sortes d'écussons réussissent même mieux sur des sujets jeunes, que sur des tiges ou des branches vieilles L'épaisseur de l'écorce est un obstacle au succès, et quelquefois, si l'on n'y prend garde, les deux lèvres perpendiculaires de tels sujets se réunissent par-dessus l'œil qu'elles étouffent.

Cette greffe est une ressource admirable pour tous les fruitiers domestiques astreints à la taille annuelle et à une figure régulière, comme espaliers, buissons, demi-tiges, nains, etc.; par son moyen on fait sortir à son gré une branche latérale, ou autre, qui manque à la régularité de la figure. Il résulte de la greffe en écusson plusieurs autres avantages connus de tout le monde.

ARTICLE V.

DE LA GREFFE EN FLUTE.

La greffe en flûte, sifflet ou chalumeau (ces termes sont ici synonymes) n'a été bien connue, ni de M. de *la Quintinie*, ni de *Pluche*, ni de l'auteur du mémoire sur la greffe, inséré dans l'Encyclopédie; j'ajouterais presque, ni de M. Duhamel lui-même, quoiqu'à la vérité ce dernier semble en donner une notice moins imparfaite que les autres. C'est probablement ce défaut d'une notion exacte sur cette méthode particulière, qui a empêché ces grands naturalistes de l'apprécier à sa juste valeur. L'appareil compliqué qu'ils

lui attribuent, la rendait effectivement difficile et casuelle, mais cet appareil n'est ni nécessaire ni admissible. Une pratique constante de plus de quinze ans, suivie des succès les plus complets, m'a fait connaître le prix de cette façon de greffer, qui me semble avoir deux avantages bien décidés sur toutes les autres méthodes ; savoir, la simplicité dans la manœuvre, et l'universalité dans l'application.

Cette greffe particulière n'est, à proprement parler, que l'imitation d'un jeu d'enfant, auquel elle doit vraisemblablement son origine et son nom. Tout le monde sait et peut voir qu'après le retour de la sève les enfants s'amusent dans la campagne à faire des flûtes champêtres, à leur guise, avec des tuyaux d'écorce dont ils ont dépouillé de jeunes branches de saule, de coudrier, de châtaignier, etc., en tordant cette écorce, qui pour lors n'est point adhérente au bois. Ce qu'ils font pour leur amusement, un greffeur le tourne à son utilité, en changeant d'objet et diversifiant un peu la manœuvre, comme l'on va voir.

Manœuvre de la greffe en flûte.

Il faut d'abord combiner, par un coup-d'œil juste, les grosseurs respectives entre la branche qui fournit la greffe et celle qui la doit recevoir; détacher ensuite de la première un rouleau d'écorce de 3 centimètres de largeur ou environ (1), avec un bon œil vers le

(1) On les laisse plus longs ou plus courts suivant que les sujets sont plus gros ou plus minces. J'en ai appliqué quelquefois qui n'avaient pas plus de 12 millimètres de longueur et deux de diamètre. Il faut dans tous les cas faire l'incision circulaire, inférieure du chalumeau, le plus proprement qu'il se peut.

milieu, et en revêtir à l'instant la branche du sujet, après l'avoir rabattue dans un endroit bien uni et dépouillé de son écorce par petites lanières, sur la sommité du chicot.

Il ne faut nullement, quoiqu'en disent les auteurs déjà cités, détacher aussi un rouleau d'écorce sur le sujet, pour faire la place de celui de la greffe, ni unir les deux écorces lèvre à lèvre, encore moins recouvrir la plaie avec aucune sorte de mastic ; il suffit de découper en cinq ou six petites lanières l'écorce du sujet, et de pousser ensuite le chalumeau entre le bois dépouillé qu'il revêt, et ces lanières qui se détachent sans effort, et font place au chalumeau, à proportion que la main du greffeur le fait glisser sur le bois. Lorsqu'il y force un peu dans tout son contour on l'assujettit dans cette position en raclant un peu le bois sauvageon qui surmonte la greffe. Ces raclures ou petits copeaux, qu'on rabat ainsi en forme de fraise sur la lèvre supérieure du chalumeau, l'empêchent de remonter, et les lanières de l'écorce du sujet, qui recouvrent à demi la lèvre inférieure, y entretiennent le jeu de la sève nécessaire pour la reprise.

Voilà tout le mécanisme de la greffe en flûte développé et détaillé ; il est si simple dans la théorie et si aisé dans la pratique, que presque tous les paysans du Limousin, gens assez peu industrieux, pratiquent cette greffe avec un succès complet sur le châtaigner (1), et plusieurs sur le noyer, espèce regardée, même de nos jours, comme l'écueil des greffeurs.

(1) J'ai connu un de ces greffeurs, qui, n'ayant pas la dextérité requise pour détacher les chalumeaux de la greffe, sans offenser l'œil, priait

Il n'est point nécessaire, quoiqu'en dise M. de la Quintinie, de se servir d'un fil ou d'un jonc pour combiner les grosseurs entre la greffe et le sujet; la justesse du coup-d'œil suffit, et d'ailleurs on trouve presque toujours à placer un chalumeau sur plusieurs différents points de grosseur : on l'essaie d'abord sur un bout où il ne force point, et on le pousse ensuite, jusqu'à ce qu'il force assez pour devoir et pouvoir être assujetti.

Observations sur les avantages de la greffe en flûte.

Cette méthode, outre la facilité et la simplicité de la manœuvre, qui ne demande aucun appareil, ni d'autre instrument qu'une serpette, a encore sur toutes les autres l'avantage d'être plus universelle, soit pour son application, soit pour le temps d'opérer.

En effet, ni la greffe en fente, ni celle en écusson, ni aucune des autres dont j'ai parlé, ou dont il me reste à parler, ne peuvent se pratiquer sur des sujets fort minces, ou nés depuis peu de temps; le noyer et le châtaignier leur donnent l'exclusion à toutes, le mûrier et le figuier n'y réussissent que très-difficilement, au lieu qu'il n'est presque point d'espèce sus-

un de ses voisins de lui en détacher sept à huit douzaines. Cela fait, il les prenait dans un petit panier, et sans autre façon s'en allait d'arbre en arbre les essayer de grosseur avec les jets des arbres qu'il voulait greffer (à peu près comme on essaie un cent de bouchons à un cent de bouteilles), jusqu'à ce qu'il eût trouvé les proportions convenables. Avec une pratique si négligée en apparence, mon vieux greffeur ne laissait pas de réussir tout au mieux. Il était d'ailleurs, à la vérité, bon spéculateur sur le choix du temps et sur les analogies.

ceptible de la greffe, qu'on ne puisse greffer en flûte avec espérance de succès (1). J'ai greffé assez souvent des pêchers de deux mois et demi ; c'est-à-dire, qu'étant nés sur la fin d'avril, je les greffais en chalumeau vers la mi-juillet suivante ; il s'en est trouvé quelquefois de ceux-là qui, sur la fin de la même année, avaient poussé de l'œil de la greffe, des jets de 48 centim. de longueur, et j'ai cueilli des fruits bien mûrs et bien conditionnés sur des fentes dont les sujets n'avaient que vingt-sept ou vingt-huit mois depuis la sortie du noyau. La greffe en fente ne fournit rien d'égal, et celle à l'écusson peut tout au plus en approcher.

On peut greffer en flûte, sur quelques espèces de sujets, à peu près dans toutes les saisons où l'action de la sève permet de détacher les chalumeaux des greffes, et l'écorce des sauvageons.

Le châtaignier, le noyer (2), le pommier, le figuier et le mûrier se greffent en flûte au retour de la sève : le dernier réussit mieux néanmoins à la seconde sève.

La première sève et le mois de mai sont à peine passés, qu'on commence à greffer, de pousse nouvelle, les pêchers, amandiers, pruniers et abricotiers ; l'on continue d'opérer sur les mêmes espèces, et on commence sur toutes les autres tant à pepin qu'à noyau, depuis le commencement de juillet jusqu'à la mi-septembre.

(1) J'excepte la vigne, dans laquelle la circulation de la sève se fait principalement à travers les couches ligneuses.

(2) Avec la différence pour le noyer, qu'il ne veut point être greffé dans les premiers jours de la forte saillie de la sève, comme il sera dit plus au long.

Les chalumeaux qu'on applique dans la dernière saison, ne poussent qu'au printemps suivant; ainsi cette greffe, comme je l'ai insinué, se fait à la pousse et à l'œil dormant, aussi bien que la greffe à l'écusson.

Un autre petit avantage de cette méthode, c'est que les pousses de la greffe sont moins sujettes à se décoller sous les coups des vents, parce que le chalumeau embrassant le sujet dans tout son contour, la pousse résiste mieux à toute impulsion étrangère que ne peut faire celle d'un écusson ou d'une autre greffe quelconque appliquée seulement par côté.

Observations particulières concernant la greffe du noyer.

Le noyer, comme je l'ai insinué *par une note*, ne veut point être greffé dans la première fougue de la sève, dont l'impétuosité noie souvent les bourgeons, et force même les chalumeaux à se déplacer. On prévient le premier inconvénient, en attendant que l'action de la première sève soit un peu ralentie; et le second, en assujettissant bien les chalumeaux de la greffe. Ma pratique ordinaire est d'attendre à greffer mes noyers vers la fin d'avril, de leur laisser toujours quelques branches sauvageonnes pour aider à la consommation de la sève, et enfin d'assujettir chaque chalumeau de greffe, par le moyen d'un second rouleau d'écorce que j'attache bien fort au chicot écorcé qui surmonte la greffe. Ce faux chalumeau *sans œil* sert à contenir le véritable, sans que celui-ci puisse

souffrir de la compression du lien de fil double ou de petite ficelle, qui ne doit porter que de l'autre. Je n'use de cet appareil compliqué que pour les arbres les plus vigoureux; la méthode ordinaire me suffit pour les autres.

J'ajouterai qu'en fait de noyers, il faut toujours donner la préférence aux espèces un peu tardives à la pousse, pour n'avoir point à redouter les dernières gelées du printemps (1).

Ma prévention en faveur de la greffe en flûte, dont je viens d'exposer la manœuvre, se trouve fondée en raison et en expérience. Les auteurs qui semblent avoir voulu déprimer cette méthode en auraient probablement fait plus de cas, s'ils eussent été bien au fait de sa pratique. Elle est, comme on l'a pu observer, la plus aisée, la plus expéditive et la plus universelle de toutes celles que nous connaissons.

Je me suis un peu étendu sur cette méthode, afin de la remettre dans son vrai point de vue, et d'en faire connaître les différents avantages à ceux qui se donneront la peine de lire ce mémoire, et qui voudraient faire quelques essais d'après mon exposé. Le principal obstacle qui se présentera à vaincre (après

(1) On trouve dans le Périgord deux excellentes espèces particulières de noix, qu'on nomme en langage vulgaire, l'une *de la lande*, et l'autre *bane de mouton;* elles poussent tard toutes les deux, donnent de beaux et bons fruits, et produisent considérablement. L'espèce appelée *marbotte*, qu'on cultive, et dont on fait usage pour la greffe dans le vicomté de Turenne, réunit les mêmes avantages, je la crois même supérieure, pour l'abondante production, aux deux espèces périgourdines. On ne saurait trop multiplier de telles espèces dans tous les climats propres au noyer.

le préjugé), sera une certaine difficulté à détacher les chalumeaux des branches de greffe les plus minces. Il faut, à la vérité, tourner ces petits jets avec une certaine dextérité, pour lever les greffes sans en offenser l'œil, mais l'écusson ne présente-t-il pas à peu près le même obstacle? Celui-ci d'ailleurs n'est ni long ni difficile à surmonter, et avec un peu de ce qu'on nomme *talent des doigts*, on parvient dans peu à lever des chalumeaux bien vivaces sur des jets si minces, qu'il serait absolument impossible d'y lever des écussons. C'est ce que j'ai éprouvé, ainsi que plusieurs de mes amis qui ont voulu m'imiter pour cette greffe, et qui s'en trouvent bien.

De l'usage successif des trois méthodes de greffer dont il vient d'être parlé.

Un arbre greffé, et manqué à la fente, en mars ou avril, repoussant plusieurs jets sauvageons au printemps, se trouve prêt pour recevoir des chalumeaux à la pousse vers la Saint-Jean d'après. Si ceux-ci viennent encore à manquer, l'écusson à l'œil dormant offre une troisième ressource dans les mois d'août et de septembre de la même année.

Ces trois méthodes principales se prêtent ainsi successivement la main, et se suppléent mutuellement selon les sujets, les saisons et les occurrences particulières; ce qui multiplie les ressources d'un greffeur qui sait en faire usage. Nous allons en découvrir encore quelques-unes dans les méthodes dont il reste à parler.

ARTICLE VI.

DE LA GREFFE EN APPROCHE.

Les greffes qui s'opèrent quelquefois naturellement entre deux branches voisines, ont donné probablement la première idée de cette greffe : elle se pratique de plusieurs manières.

On greffe en approche, en faisant deux entailles bien correspondantes dans l'écorce et dans le bois de deux branches voisines d'égale grosseur, qui aillent jusqu'au milieu de l'épaisseur du bois, et en appliquant tout de suite les plaies l'une sur l'autre, de façon, que leurs lèvres se rencontrent exactement, après quoi on mastique le contour des points d'union comme pour la greffe en fente, et on assujettit le tout avec un lien d'osier fendu par le milieu. Lorsqu'ensuite la greffe paraît avoir contracté l'union désirée, on coupe le bout de la branche sauvageonne au-dessus de l'appareil ; et celle de la greffe, que l'on coupe au-dessous, pour la séparer de son tronc, lui demeure substituée.

M. Duhamel parle d'une autre manière de greffer en approche, qu'il dit avoir éprouvée. Je rapporterai ses propres paroles pour ne point altérer son exposé.

« J'ai quelquefois, dit-il, coupé la tête à un des
» deux arbres ainsi greffés ; et coupant l'extrémité de
» la tige en bec de plume fort allongé, je l'ai appli-
» qué, le plus exactement qu'il m'a été possible, sur
» une plaie que j'avais faite à un arbre voisin. Ces
» deux arbres, ainsi disposés, se sont greffés ; de

» sorte qu'une seule tête avait deux troncs et deux » appareils de racines. Je suis même parvenu à en » avoir un qui, sans compter sa propre racine, en » avait trois autres. »

Si cette sorte de greffe, qui est encore peu usitée, était facile dans la pratique, on pourrait, ce semble, substituer par ce moyen un tronc vigoureux à un tronc languissant; mais, comme il est extrêmement rare de trouver plusieurs troncs à portée d'être ainsi unis, cette méthode, tout bien pesé, tient plus au curieux qu'à l'utile.

Il y a deux autres manières de greffer en approche, dont la manœuvre est plus simple, et l'application un peu moins rare.

Suivant l'une, on étronçonne la tige ou une branche du sujet, et on lui fait sur l'aire de la coupe une entaille triangulaire et perpendiculaire, comme pour la greffe à emporte-pièce. On taille ensuite en coin la tige ou la branche de l'arbre voisin, sans la séparer de son tronc; de façon que ce coin remplisse exactement l'entaille faite au sujet, et que les *libers* soient en juste correspondance; après quoi on assujettit cette union avec l'appareil et le lien ordinaires.

Suivant l'autre méthode, c'est la tige du sujet que l'on taille en forme de coin, pour l'introduire dans l'entaille que l'on fait à la tige ou à la branche de l'arbre qu'on veut multiplier, ménageant toujours la correspondance des écorces et des *libers*, en faisant le même appareil qui a été indiqué. Lorsque la reprise est bien manifestée dans l'un et dans l'autre cas, on sépare la greffe de son tronc au-dessous du point d'union.

Outre ces manières de greffer en approche, il en est encore une assez ingénieuse, par le moyen de laquelle on peut faire deux arbres francs à la fois ; mais elle n'a guère d'application que sur de jeunes sujets : voici comment elle s'exécute.

On choisit, sur un arbre de bonne espèce, une branche vigoureuse, de la même grosseur que le sujet à greffer : on la coupe à 47 ou 65 centimètres de longueur, et on la plante au pied du sauvageon, assez près pour qu'on puisse les unir ensemble. Il est bon qu'elle entre de 18 à 20 centim. dans une terre franche, meuble et mêlée de bon terreau. On fait ensuite, tant au sauvageon qu'à la branche fichée en terre, une entaille oblongue, qui aille jusqu'au cœur ; et on y joint ces deux plaies, comme pour la première méthode de greffer en approche, dont il a été parlé. Cela fait, et l'appareil bien assujetti, on abat la sommité de la greffe, ne laissant que trois ou quatre boutons au-dessus des points d'union ; et en même temps on enlève un anneau de l'écorce du sauvageon qui surmonte : par ce moyen, la sève du sujet se porte avec plus de force vers la plaie, et le calus se fait plus sûrement.

Avant l'opération ainsi faite, il faut arroser abondamment le sauvageon et la partie de la greffe fichée en terre, pendant une quinzaine de jours (supposé qu'on ne soit pas dispensé de ce soin par les pluies), afin que l'humidité de la terre procure à l'une et à l'autre une nourriture suffisante pour faciliter et assurer leur union. Au bout de ce temps, ou, pour mieux dire, lorsque l'union est bien évidente, on abat

tout-à-fait la sommité du sauvageon immédiatement au-dessus de la greffe, afin que celui-ci recoive toute la sève; mais on laisse subsister la partie fichée en terre jusqu'à l'année suivante; elle ne manque guère d'y prendre racine, pour peu qu'elle y ait de disposition. On a, par ce moyen, deux arbres greffés au lieu d'un, lorsqu'on vient à séparer cette bouture enracinée du sujet greffé. Cette méthode se pratique au printemps, un peu avant l'explosion des premiers bourgeons. Si l'on avait néanmoins des arbres précieux dans des pots, on pourrait les greffer de cette sorte dans le temps même de l'hiver, en observant de les tenir dans un endroit assez tempéré pour y entretenir un peu la circulation de la sève.

La greffe en approche a certains avantages que je ne veux ni déguiser ni déprimer. 1° On peut greffer de cette manière dans plusieurs saisons de l'année (1); 2° on peut greffer des branches assez fortes pour que les arbres qui en proviendront se mettent à fruit dans peu de temps; 3° en suivant la dernière méthode indiquée, on peut doubler tout d'un coup ses plantations.

Mais, malgré tous ces avantages, cette greffe n'étant praticable que dans le cas du voisinage ou de l'extrême jeunesse des arbres, sa manœuvre demandant d'ailleurs une dextérité et des attentions toutes particulières, il ne lui est dû de préférence que dans le cas où l'on voudrait multiplier des espèces rares, sans dégrader les arbres, et qu'on n'aurait pas d'autre moyen pour le faire.

(1) On peut greffer en approche dans presque toutes les saisons où il y a tant soit peu de sève, si l'on excepte la dernière manœuvre indiquée, qui n'a lieu que pendant ou avant la première sève.

ARTICLE VII.

DE LA GREFFE SUR RACINES.

La greffe sur racines ne peut guère s'exécuter qu'en fente, ou en écusson à la pousse sur les espèces susceptibles de quelqu'une de ces deux méthodes.

Pour greffer en fente sur racines, on en choisit parmi les rampantes (1) quelqu'une des plus vigoureuses, et de la grosseur convenable, que l'on sépare net du tronc radical avec la scie à greffer; après quoi on relève le bout scié, et on opère dessus, comme pour toute greffe en fente; avec cette seule différence, que, comme on greffe ici toujours rez terre, il faut laisser les greffes tant soit peu plus longues, et faire porter la poupée sur un petit fourchon fiché en terre par la queue, qui soutienne l'appareil dans une situation à peu près verticale, et l'empêche de se coucher par le ressort de la racine greffée : on met tout autour de bon terreau, afin de faciliter l'explosion à d'autres radicules. Cette précaution serait superflue, si l'on voulait supprimer tout-à-fait l'ancien tronc, pour lui substituer la nouvelle greffe; mais elle est nécessaire dans le projet d'une transplantation, tant pour la méthode dont il vient d'être parlé, que pour celle qui suit.

Si l'on veut greffer sur racine en écusson à la pousse, ce qui n'est ni impossible, ni bien aisé, on ne fait d'a-

(1) On nomme *rampantes* les racines épatées qui se trouvent le plus près de la superficie du sol.

bord aucune séparation du tronc radical; mais après avoir découvert une des racines les plus rampantes, et y avoir placé un ou plusieurs écussons, suivant la méthode et avec l'appareil ordinaires, on attache cette racine écussonnée par deux ou trois révolutions de ficelle (ou mieux encore de fil de laiton), au-dessus et au-dessous de la greffe, à la distance de 15 ou 18 centimètres. La compression de ces deux ligatures fait refluer la sève vers l'œil de la greffe, et occasionne en même temps un double bourrelet très-favorable à l'explosion de plusieurs chevelus; on ne laisse que l'appareil de la greffe à découvert, et on le défend, le mieux qu'il est possible, de toute insulte étrangère, au moyen de quelques branches d'arbustes piquants qu'on place tout autour.

Lorsqu'ensuite, au bout d'un ou deux ans, les nouvelles radicules et la pousse de la greffe paraissent assez fortes pour supporter le déplacement, on coupe la racine greffée à 5 centimètres hors de chaque ligature pour transplanter la nouvelle greffe.

On comprend assez que la greffe à l'œil dormant est impraticable sur racines, à cause du risque des gelées, des pluies et de plusieurs accidents auxquels le bouton de la greffe se trouverait exposé pendant l'hiver.

M. Duhamel insinue dans son traité de la physique des arbres, que l'on pourrait greffer aussi une racine sur une autre. Je comprends que cela se pourrait, et par approche et par enfourchement; mais j'avoue que je n'en ai jamais fait l'essai, et je n'en conçois pas trop l'utilité.

Au surplus, comme toute greffe sur racines exige

une dextérité, une patience et des soins dont peu de personnes voudraient faire les frais, qu'elle est en même temps sujette à bien des casualités, je doute que cette manœuvre fasse jamais fortune ; je n'ai pas voulu cependant la passer sous silence, parce qu'elle peut conduire à des découvertes.

ARTICLE VIII.

DE LA GREFFE A BOURGEON RAPPORTÉ, OU INOCULATION PROPREMENT DITE.

Cette manière de greffer ne se pratique que sur les arbres ou arbustes dont les boutons sont fort gros, comme le marronnier d'Inde, la vigne, le cassis ; mais comme ces espèces ne sont guère dans le cas d'être greffées, si l'on en excepte la vigne (1), je ne parlerai de cette méthode que par forme d'indication à de nouvelles découvertes. La pratique en est fort simple ; elle consiste à détacher en même temps un bouton sauvageon et un bouton de bonne espèce, d'égales grosseurs, de leurs bourses ou valvules, et de substituer celui-ci à l'autre. On enduit le contour des points d'union, d'un mélange de cire et de térébenthine, pour contenir le bouton transporté dans sa nouvelle loge, et empêcher l'eau d'y pénétrer. Ces bourgeons inoculés reprennnent assez facilement.

Cette greffe ne se fait qu'à la première sève, aucun auteur moderne n'en fait mention. On peut s'en ser-

(1) La vigne même se greffe plus sûrement en fente et se multiplie plus aisément par boutures ou marcottes.

vir pour transporter les boutons à fruits de certaines espèces de poiriers qui les ont fort gros ; mais on ne fait par là que des entes de curiosité, et jamais des entes de durée.

ARTICLE IX.

DES ATTENTIONS SUBSÉQUENTES A L'OPÉRATION DE LA GREFFE.

Les arbres greffés à la pousse, par quelque méthode que ce soit, exigent de fréquentes visites durant les deux premiers mois après l'opération : on doit faire pendant tout ce temps la revue de toutes ces entes, au moins une fois la semaine, soit pour ébourgeonner les sauvageons, qui, répullulant sous la greffe, affaibliraient ou divertiraient trop l'action de la sève (surtout dans les sujets peu vigoureux), soit pour écarter et détruire les insectes qui viennent quelquefois ronger les bourgeons saillants de la greffe, ou déposer tout auprès une couvée qui leur deviendrait funeste. Ces deux premiers mois passés, on laisse toute liberté au cours de la sève : les jets de la greffe se trouvant fortifiés par ces premiers soins, sont ensuite peu affamés par les derniers sauvageons qui rebourgeonnent du tronc ; ceux-ci peuvent même leur servir d'appui au besoin, comme je l'ai déjà insinué (1).

Lorsque les pousses de la greffe sont fort vigoureuses

(1) Il faut laisser de ces jets sauvageons, surtout aux greffes en couronne et en emporte-pièce, qui poussent toujours vigoureusement lorsqu'elles réussissent.

ou *étiolées*, et qu'il ne se trouve pas quelques jets sauvageons propres à les étayer, en attachant les unes aux autres, on attache aux tiges ou branches greffées, un ou plusieurs bâtons fourchus, de manière que les fourchons se trouvent à peu près de niveau avec les sommités des pousses : on assujettit celles-ci aux fourchons avec des liens de paille, de jonc ou d'osier, leur ménageant une direction relative à la figure qu'on se propose de donner à la nouvelle tête de l'arbre. C'est ce qu'on nomme *percher les greffes*.

Dès que les jets des écussons à la pousse paraissent assez forts pour consommer toute la sève sans risque d'être suffoqués, on abat tout ce qui surmonte la greffe par une entaille en bec de flûte. On attend la fin de l'automne, quelquefois même le retour de la sève, pour faire la même opération sur les greffes quelconques à l'œil dormant : on conserve sur les autres tout ce qui paraît propre à *percher* les pousses sorties ou à sortir dans l'année, les mortifiant près du tronc par une entaille tout autour. Ces chicots, auxquels on assujettit les jets de la greffe, les fortifient contre les coups de vent (1). Lorsqu'ils ne sont plus nécessaires, on les abat comme il a été dit.

Il y a une attention utile, particulièrement aux greffes en flûte (2), et surtout dans des cas d'analogie imparfaite ; elle consiste à fendre, sur la fin de l'été, l'écorce tant de la greffe que du sujet, par une

(1) Les coups de vent sont d'autant plus à craindre que les pousses sont plus vigoureuses.

(2) Elle peut avoir aussi son application sur les écussons dont l'incision transversale est en bas, et qui représentent cette figure Λ.

incision perpendiculaire qui aille jusqu'au bois, sur environ 6 centimètres de longueur, c'est-à-dire 2 centimètres sur la greffe et 4 centimètres sur le sujet; elle se fait à trois ou quatre différents points de circonférence, selon que la grosseur du sujet peut le comporter (1). Ces incisions cutanées procurent une nouvelle déviation de sève, et occasionnent la concrétion d'une nouvelle écorce, dont les canaux se trouvent tout naturellement appropriés entre la greffe et le sujet. C'est le meilleur moyen que je connaisse pour prévenir les engorgements et les bourrelets, qui dégénèrent souvent en ulcères mortels, comme il sera dit dans la suite.

J'ai oublié de dire, au commencement de cet article, qu'il est bon d'arroser légèrement pendant cinq à six jours après l'opération, toutes les greffes faites pendant les grandes chaleurs, sur l'appareil et sur les plaies mêmes de la greffe, avec une petite branche d'if ou de buis etc., qui divise l'eau en gouttes imperceptibles. Cet arrosement, qu'on ne fait que vers le couchant du soleil, avec de l'eau la plus claire et la plus fraîche (2), rétablit un peu l'humidité épuisée par le hâle, et revivifie le jeu de la sève vers les points d'union.

(1) Lorsque le sujet est fort mince, cette incision ne se fait que sur deux points de circonférence, et on la fait aussi moins longue que sur les sujets les plus gros.

(2) Tout au contraire des arrosements sur racines, pour lesquels l'eau grasse ou tiède est la meilleure. L'arrosement sur racines convient aussi beaucoup aux nouvelles entes; mais il n'est pas toujours praticable, au lieu qu'une seule bouteille d'eau fraîche suffit à soixante greffes pour l'arrosement que j'indique.

Les autres soins de détail, concernant les greffes après la première année, consistent à les élaguer à propos, à les bien émousser, et à les garantir contre les pucerons et les autres insectes rongeants. On sait partout que les labours autour du pied sont très-avantageux aux arbres relégués dans des friches.

CHAPITRE XXIII.

Principes physiques de la greffe.

ARTICLE Ier.

DES RAPPORTS NÉCESSAIRES ENTRE LA GREFFE ET LE SUJET POUR LE SUCCÈS DE L'OPÉRATION

Il est tout naturel, dit l'auteur de la Physique des Arbres, de penser que les différents succès des greffes dépendent de la différente organisation des bois. J'avais dit la même chose en termes équivalents, avant que d'avoir lu cet ouvrage, établissant le premier principe physique de la greffe dans l'*analogie* des sucs végétaux.

Il est évident en effet, que l'organisation de toute espèce de bois, et l'action de la sève, ont entre elles une mutuelle dépendance, puisque le bois, l'écorce, les feuilles et les fruits quelconques, ne sont qu'un résultat de la sève endurcie, configurée ou modifiée selon sa disposition intrinsèque, et celle des canaux, filtres ou couloirs dans lesquels elle passe successivement. Ces dispositions respectives sont un mystère

dans la nature, que nous prétendrions vainement concevoir ou expliquer : l'élasticité, la densité, l'électricité, la fluidité, la chaleur naturelle, plus ou moins grandes dans les parties intégrantes, peuvent y contribuer. Mais sans chercher présomptueusement à pénétrer les ressorts cachés de ce mécanisme admirable, qu'il nous suffise d'en connaître les effets, et de tourner cette connaissance à notre utilité.

Le sentiment de M. Duhamel me confirme dans mon ancienne opinion, que les vrais principes physiques de la greffe doivent s'établir : 1° dans *l'analogie* des *sèves,* 2° dans *leur concours simultané,*

J'entends par l'*analogie des sèves*, ce rapport intime qu'ont entre eux les sucs végétaux de deux différentes espèces d'arbres ou de deux différents individus, soit dans la configuration, soit dans le mouvement de leurs parties, soit encore dans le calibre des canaux qu'ils forment et par où ils passent.

J'entends par le *concours simultané des sèves*, cet accord qu'ont entre eux certains arbres pour le temps précis de l'action de leurs sèves. Ainsi les espèces hâtives à la pousse concourent en ce sens avec d'autres hâtives ; et les espèces tardives à la pousse, avec d'autres tardives.

Ces deux points d'observation sont à peu près de la même importance pour le succès de la greffe. L'analogie sans le concours, ou le concours sans l'analogie, ne procureront jamais des succès solides ou durables.

Premier principe physique. — Analogie des sèves.

Cette similitude d'organisation dans les sucs végétaux et dans les canaux de la végétation, fait, sans contredit, le principal fondement de l'union qui peut s'opérer par la greffe entre les différentes espèces d'arbres, et entre les différents individus de la même espèce. En effet, si la sève d'une espèce quelconque tend, par la figure, l'électricité, le mouvement, etc., de ses parties, à former des fibres de bois ou d'écorce sur une direction particulière, oblique, spirale, transversale, etc.; et que celle d'une autre espèce tende constamment à les former sur une direction égale ou approchante; si d'ailleurs le calibre des vaisseaux, filtres, couloirs ou autres véhicules de la sève, se trouve proportionné de part et d'autre, il ne paraît pas douteux que l'union de ces deux espèces ne puisse et ne doive s'opérer facilement, puisque le passage de la sève de l'une dans l'autre ne trouve que peu ou point d'obstacle. Cette conformité d'organisation se trouve, par exemple, entre le pêcher et l'amandier, entre le prunier et l'abricotier, et mieux encore entre tel et tel prunier, entre tel et tel abricotier, etc., ce qui fait que la greffe réussit plus ou moins parfaitement entre les uns et les autres.

Si, par une supposition contraire à celle que je viens de faire, les liqueurs végétales du sujet sont déterminées, à une certaine direction, et que celles de la greffe aient de leur nature une détermination toute opposée, ou que les canaux qui doivent successive-

ment les transmettre et les recevoir soient d'un calibre tout-à-fait disproportionné; il est comme évident qu'on perdra sa peine à vouloir les unir l'un à l'autre par la greffe, puisqu'alors le cours de la sève se trouve, ou tout-à-fait intercepté, ou considérablement interrompu des deux côtés. Cette discordance se rencontre, ce me semble, entre les forestiers et les fruitiers domestiques; et parmi ceux-ci entre les espèces à pepin et les espèces à noyau, quelquefois même entre deux individus d'une même espèce.

Ce raisonnement physique se trouve confirmé par l'expérience, puisqu'il est de fait que les greffes faites au mépris de ce principe ne réussissent point, ou qu'elles sont toujours de peu de durée. Elles ne réussissent point du tout, s'il n'y a aucun rapport d'organisation entre la sève et le sujet. Ainsi le noyer ne reprend point sur le châtaignier, ni celui-ci sur le pommier ou sur le mûrier (*et vice versâ*), ni le saule sur l'amandier, quoique ces espèces concourent souvent pour la montée de leur sève; parce qu'alors la non-conformité d'organes empêche les liqueurs végétales de pouvoir passer librement du sujet dans la greffe, et nourrir celle-ci, sans en altérer les qualités.

Les greffes sont peu de durée, si ce rapport est éloigné ou trop incomplet : dans ce cas elles peuvent réussir, ou pour mieux dire, reprendre quelquefois à la première année; mais elles ne manquent guère de périr ensuite, tantôt à la seconde, tantôt à la troisième, tantôt à la quatrième année, selon le plus ou moins de non-conformité. Cette analogie imparfaite

occcasionnant de part et d'autre une trop grande déviation de sève, cet état violent ne saurait durer, et dégénère nécessairement en une maladie mortelle pour la greffe ou pour le sujet, quelquefois pour tous les deux. Ainsi la greffe du châtaigner reprend quelquefois sur le chêne, comme je l'ai éprouvé; celle du cerisier sur le prunier, celle du pommier sur le néflier : mais les deux premières ne vont presque jamais qu'à la seconde année ; et la dernière périt d'ordinaire avant que de produire, ou ne produit que des fruits mal conditionnés, quelquefois même elle fait périr le sujet.

On peut quelquefois s'écarter du principe des analogies, surtout lorsqu'on a des espèces rares et nouvelles à multiplier, ou lorsqu'on est pressé de jouir. Dans le premier cas, étant douteux si l'on trouvera un sujet bien analogue, on essaie sur plusieurs différentes espèces, pour rencontrer la bonne ; et dans le second, en renonçant à la durée des greffes, on se ménage quelquefois une plus prompte fructification. J'ai remarqué effectivement qu'une légère non-conformité dans le sujet hâtait la production des greffes, principalement dans un terrain fertile ou bien amendé. Le poirier, par exemple, dans un semblable terrain (1), produit plus tôt s'il est greffé sur cognassier ou sur épine blanche, que s'il a un propre sauvageon pour sujet. Les grandes réfractions qu'éprouve alors la sève, en ralentissant la fougue, et déterminent la fructification.

(1) Surtout les espèces paresseuses, comme la poire de *livre*, la *prodigieuse*, la *virgouleuse*, la *double-fleur*, la *bourdon*, etc. Cette exception n'a lieu que pour le poirier.

On peut donc, peut-être même doit-on, s'écarter *par fois* du principe des analogies, mais seulement pour quelques espèces domestiques, et jamais pour celles qui doivent subsister dans des fonds maigres ou incultes ; l'action de la sève ne s'affaiblit que trop dans ces derniers, par le défaut de substance de la part du sol. On ne devrait point s'en écarter du tout, si l'on avait principalement en vue la durée des greffes.

J'observerai, par forme de digression, qu'il est plusieurs moyens pour accélérer la fructification des arbres paresseux ou trop vigoureux, sans s'écarter du principe des analogies dans la greffe.

Le plus simple est de leur enlever circulairement sur la tige un rouleau d'écorce, sur huit à dix millimètres de hauteur, et de lui en substituer un autre égal, d'une espèce différente du même fruit, de façon que ce dernier rouleau remplisse exactement le vide et recouvre toute la partie écorcée. Si ce rouleau interposé se greffe, comme il arrive souvent, il ne manque jamais d'opérer une réfraction de sève favorable à la fin qu'on se propose ; s'il ne se regreffe pas, la réunion des deux lèvres circulaires se fait au moyen de deux bourrelets qui s'allongent de part et d'autre, à travers lesquels se fait une nouvelle filtration ou atténuation de sève qui, en affaiblissant un peu la tige, la force le plus souvent à produire du fruit. L'enlèvement seul d'un petit rouleau d'écorce suffit quelquefois pour déterminer une fructification supérieure (1).

(1) Un de mes amis en a fait l'expérience sans y penser. Un pêcher de très-bonne espèce qu'il avait en plein-vent dans son jardin, parmi

Un second moyen pour faire mettre à fruit les arbres trop vigoureux, c'est de répéter la greffe (1), et mieux encore de la diversifier en la répétant (2). J'ai dans mes possessions des châtaigniers qu'une première greffe avait laissés, ou peut-être rendus paresseux à produire; je les ai fait greffer d'une espèce différente sur cette première greffe, et cela m'a réussi tout au mieux. J'ai encore un poirier de bon-chrétien, et quelques pêchers greffés deux fois, sans varier l'espèce, qui donnent des fruits supérieurs à ceux des autres arbres de la même espèce.

plusieurs branches superflues, en avait une très-incommode pour la liberté de la promenade; mais il était si chéri de la maîtresse de la maison, qu'elle ne voulait pas qu'on parlât seulement de faire le plus mince retranchement sur cet arbre. Pour ne pas contrister la bonne dame, il fut concerté, à son insu, de mortifier par le bas la grosse branche incommode, en lui enlevant un petit rouleau d'écorce tout autour. Le succès fut tel qu'à l'automne suivant la seule branche ainsi écorcée donna les plus belles pêches, et que les autres branches n'en donnèrent que d'une qualité fort inférieure. J'ai toujours attribué cette différence à la déviation de sève occasionnée par l'enlèvement de l'anneau d'écorce. Un vigneron digne de foi a fait la même opération sur un cep de vigne ci-devant stérile, avec le même succès.

(1) Je nomme *répéter la greffe*, lorsqu'on greffe une seconde fois sur les jets de la première greffe, sans changer l'espèce. J'ai appris depuis peu qu'on se sert aussi de ce moyen aux environs de Paris et surtout à *Montreuil*, pour perfectionner la qualité des fruits et augmenter la grosseur.

(2) Je nomme *diversifier la greffe*, lorsqu'on greffe successivement un seul sujet de deux ou plusieurs espèces différentes l'une sur l'autre. La première greffe n'est alors que comme interposée pour servir de couloir à la sève qui doit passer du sujet dans la greffe supérieure. Je nomme aussi *Greffe compliquée*, lorsqu'on ente plusieurs espèces différentes sur plusieurs branches du même sujet, par exemple, des poires, des nèfles et des alises, sur un sujet de cognassier ou d'épine blanche.

Le retranchement de quelques racines, la soustraction des engrais, sont encore des moyens pour affaiblir l'action de la sève, et forcer les arbres à donner du fruit ; heureux ceux que la qualité de leurs possessions oblige de recourir à ces expédients. La greffe simple en est pour l'ordinaire un suffisant, et il s'ensuit toujours qu'il faut en général tendre à l'analogie des sèves ; il n'est guère moins important de se référer à ce qui va être dit sur le concours simultané.

Second principe physique. — Importance du concours des sèves.

Il est de fait que deux arbres, dont l'un n'a point sa sève en mouvement à peu près (1) dans le même temps que l'autre, s'unissent difficilement par la greffe, ou que leur union ne peut subsister longtemps. On conçoit en effet que deux espèces ou deux arbres totalement disparates sur ce point ne peuvent guère s'anathomoser. La gêne respective où se trouvent alors les sucs végétaux, tant du sujet que de la greffe, et dans l'action qu'ils exercent, et dans la réaction qu'ils éprouvent, doit empêcher leur union, ou la fait dissoudre dans peu. Si l'on ente, par exemple, une espèce bien tardive *à la pousse,* sur une autre fort hâtive en ce sens, alors la sève qui coulait librement dans ses canaux naturels, se portant vers les points

(1) Je dis *à peu près*, parce que sur cet article, comme sur celui de l'organisation, il peut y avoir des différences légères qui ne sont comptées pour rien, et qui quelquefois même ont une utilité respective.

d'union, et trouvant les canaux de la greffe dans un état d'obstruction momentanée, ne peut s'y ouvrir le passage pour continuer son cours, et forme nécessairement, ou un bourrelet, ou un épanchement de gomme, toujours funestes à la greffe, quelquefois mortels pour le sujet : dans le cas opposé, c'est-à-dire lorsque le sujet est tardif à la pousse, et que la greffe y est fort hâtive, l'épanchement de gomme ou le bourrelet doivent être d'abord moins volumineux, parce que l'action de la sève qui descend de la greffe est toujours moindre ; mais le défaut d'action dans celle du sujet empêche l'union pour le moment, et dans la suite la greffe se trouve exténuée et sans sève, lorsque les liqueurs du sujet se mettent en mouvement. Toutes les expériences que j'ai faites à ce sujet (1), m'ont paru confirmer la vérité de ce raisonnement physique.

Du défaut de concours des sèves dérive probablement une maladie de certaines entes que l'on nomme le *sic* ou le *chancre*. Cette atteinte est un étranglement circulaire qui intercepte l'action de la sève, tant ascendante que descendante, entre l'écorce et le bois, et qui occasionne peu à peu le dépérissement de tout l'arbre. Cet étranglement ne peut provenir, en effet, que du défaut de concours, ou de la différence d'organisation, puisque les sauvageons ou *francs de racines* n'y sont point sujets. Je crois avoir retardé le

(1) Ces expériences concernent principalement les greffes qui se font par insertion dans le bois, pour lesquelles le moment d'opérer peut être indépendant du concours des sèves. Les greffes qui se font seulement par l'écorce, peuvent aussi être discordantes en ce point, parce qu'on peut placer une greffe dans laquelle l'action de la sève va finir, sur un sujet où elle ne fait que commencer.

progrès de ce mal sur un châtaignier, en le greffant une seconde fois d'une espèce plus *concordante*. La première greffe n'étant alors qu'interposée, et la sève, tant du sujet que de la greffe, souffrant deux différentes réfractions, la liberté ou l'équilibre de son cours se trouvait vraisemblablement rétabli. Je ne trouve pas d'autres raisons à donner de cet effet, dont je ne connais que très-imparfaitement la cause ; mais le fait est que mon châtaignier atteint du chancre, reprit vigueur lorsqu'il fut regreffé, et que la plaie, qui n'embrassait pas tout le tronc, semble ne plus faire aucun progrès ; au lieu qu'un autre arbre de la même espèce, et atteint du même mal, que je ne voulus point regreffer, pour pouvoir juger des suites, a péri l'année dernière. En fendant le bois de cet arbre mort, on a trouvé l'interception circulaire de la sève, et le déchirement des fibres, non-seulement entre l'écorce et les premières couches ligneuses, mais même entre le bois de la greffe et celui du sujet jusqu'au cœur ; ce qui forme mon préjugé sur l'origine du mal, et donne plus de poids aux idées que je viens de développer sur les principes physiques de la greffe.

On a observé sans doute que j'entends parler de la correspondance pour le temps, quant à la montée de *la sève* seulement. En effet, une différence sur ce point qui n'aurait trait qu'à la maturité plus ou moins reculée des fruits, paraît assez indifférente à la réussite de l'opération (1).

(1) J'ai des pêchers et des poiriers greffés sur le même sujet de deux espèces différentes, et fort discordantes pour l'époque de la maturité, qui se soutiennent depuis bien du temps ; il est vrai que les

Chaque greffe porte en soi-même le principe de cette variation, qui est toujours indépendante du sujet : mais, de ce que les greffes quelconques peuvent ainsi varier la coction de la sève, dans quelques couloirs ou organes particuliers destinés à avancer plus ou moins la maturité des fruits (1), il ne s'ensuit pas qu'elles puissent de même avancer ou retarder beaucoup la première saillie de cette sève pour l'explosion des feuilles et des fleurs, si le sujet n'est pas d'accord avec elles en ce point, sans qu'il y ait souffrance de part ou d'autre : je persiste donc dans le sentiment que les vrais principes physiques de la greffe sont l'*analogie* et le *concours* des sèves. L'analogie seule ne suffit pas, comme je l'ai observé, puisqu'il est d'expérience que des greffes fort tardives à la pousse réussissent rarement et toujours fort imparfaitement sur des sujets hâtifs (2), quoique de la même espèce, et

greffes concourent toutes avec le sujet pour la montée de la sève et pour le rapport de l'organisation, qui n'a trait qu'au bois et à l'écorce.

(1) Ces organes ou couloirs particuliers, qui servent à la formation et à l'accroissement progressif des fruits ou qui déterminent l'époque de leur maturité, sont placés vraisemblablement tout près du fruit même, et peut-être les couloirs de la greffe qui confinent au sujet, ne font-ils que préparer les sucs à être admis et perfectionnés dans les autres. L'expérience, citée par M. *Duhamel*, d'un citron formé qu'il greffa par la queue sur un oranger, conduit à ce sentiment. Comme les lumières manquent à cet égard, il faut s'en tenir aux conjectures et les hasarder sans trop de confiance.

(2) Je n'ai jamais pu faire reprendre les greffes des noyers que nous appelons *moyens*, parce qu'ils ne poussent qu'en mai, sur des sujets avancés pour la pousse ; elles reprennent cependant bien sur des sujets un peu tardifs. Il en est de même de nos marrons : l'ente réussit encore moins, si la greffe est hâtive et le sujet tardif.

conséquemment analogues. Le concours seul est pareillement insuffisant, puisque de toutes les espèces qui entrent en sève à peu près dans le même temps, il n'y en a que quelques-unes qu'on puisse unir par la greffe.

Je ne persiste pas moins à regarder comme fabuleux, l'exposé que nous font certains auteurs, des prétendus succès de quelques greffes bizarres et extraordinaires. Si Virgile l'a inséré dans un ouvrage rural, c'est plutôt pour orner son poème par une fiction ingénieuse, qu'en vue d'insinuer des règles de pratique. Le sentiment de M. Duhamel fortifie ma prévention contre ces rêves de l'antiquité. Voici mot pour mot ce qu'il dit à ce sujet dans l'ouvrage déjà cité, tome 2, livre 4, chapitre 4, page 86.

« Quelques-unes de ces greffes extraordinaires que » j'ai tentées ont toujours péri sur-le-champ, sans » donner la moindre apparence de réussite.

» D'autres, sans avoir fait de production, se sont » entretenues longtemps vertes.

» Quelques-unes ont poussé à la première sève, et » n'ont pu subsister jusqu'à la seconde.

» Plusieurs autres, après s'être soutenues pendant » les deux sèves, se sont trouvées mortes au prin- » temps suivant.

» Quelques greffes ont péri sans que le sujet en » souffrît; d'autres ont semblé n'avoir péri que par la » mort du sujet. »

Mes tentatives n'ont pas eu un meilleur succès que celles dont parle ici M. Duhamel, et ont éprouvé à peu près les mêmes accidents. J'ai greffé à diverses

reprises le chêne sur le châtaignier, le châtaignier sur le noyer, (*et vice versa*) le pêcher, l'amandier, l'abricotier et le pommier, sur le saule et sur l'osier bâtard, le pommier sur le poirier, etc., et voici ce qui est arrivé.

De toutes mes greffes de chêne sur châtaignier, une seule poussa vigoureusement la première année, mais périt à la seconde.

Celle du châtaignier sur le noyer ne poussa point du tout, mais demeura longtemps verte; l'œil parut même un peu grossi pendant près d'un mois. J'en avais fait bon nombre de chalumeaux.

Celles de pêcher et d'amandier sur le saule et sur l'osier bâtard, dont j'avais le mieux auguré, à cause de la ressemblance des feuilles et du concours des sèves, demeurèrent vertes jusqu'à la fin d'août, et séchèrent ensuite. J'en avais fait en flûte et en écusson. Je remarquai sur l'incision transversale des écussons un amas de gomme blanche ou substance glaireuse, qui avait recouvert la cicatrice, sans faire aucune union avec la greffe.

Les greffes de pommier et d'abricotier que j'avais faites sur les mêmes sujets en fente et à emporte-pièce, poussèrent toutes d'abord, mais périrent ensuite, après l'explosion des premières feuilles.

Mes greffes de poirier sur pommier, ou *vice versâ*, ont duré jusqu'à la quatrième et cinquième année, ainsi que celles de néflier sur pommier; leur fruit n'a jamais été bien conditionné, et à la fin les greffes ont péri, et quelquefois le sujet avec elles. Telles greffes peuvent néanmoins prospérer, si on les transplante la première année, et que l'on enterre les points d'union,

de façon que la greffe prenne racine; mais alors c'est le sujet qui influe principalement sur la végétation de l'arbre.

La lecture seule ne donne jamais qu'imparfaitement les connaissances relatives aux règles de pratique et aux principes physiques de la greffe que je viens d'établir; il faut nécessairement que l'expérience vienne au secours, surtout pour faire observer judicieusement et démêler avec goût les rapports mutuels d'organisation et de concours relativement aux climats, aux aspects et aux différentes espèces. Mais en général la juste application de ces principes et de ces règles ne saurait manquer d'assurer le succès et la durée des greffes. C'est en suivant cette route, ou en m'en écartant quelquefois à dessein, que j'ai fait les observations dont je rends compte ici; j'y en ajouterai une résultant de mes idées sur la greffe, qui a trait en même temps à cette opération et à l'établissement des pépinières.

Je pense donc que, pour former utilement une pépinière d'arbres quelconques, dans le projet de les greffer *en cas de besoin*, il ne faudrait jamais se servir que de semences de la même espèce individuelle dont on a envie de greffer ensuite les arbres qui naîtront du semis.

Je m'explique, pour ne point laisser d'équivoque à ce sujet, et je dis que si je me proposais de planter une noyeraie, pour la greffer ensuite de *la lande* ou de l'espèce *marbotte* dont j'ai déjà parlé, je dois semer ma pépinière de belles et bonnes noix de *la lande* ou de belles et bonnes noix *marbottes*, et me donner bien

garde de la semer de noix prises au hasard, comme il n'est que trop d'usage (1), parce que si des noix ainsi scrupuleusement choisies ne produisent pas toujours des arbres de l'espèce paternelle, à cause de certains jeux de la nature que nous voyons tous les jours sans les concevoir; du moins ces arbres conserveront-ils toujours une sorte de rapport avec cette espèce, et par conséquent des greffes de la même espèce y réussiront toujours mieux que d'autres. J'en dis autant d'une marronnière, d'une pommeraie de rainette ou de calville, etc.(2). Je suis d'autant plus confirmé dans toutes ces idées, que j'ai vu des noyers, des cerisiers et d'autres arbres, manqués à la greffe plusieurs fois, réussir enfin lorsqu'on leur adaptait des greffes plus analogues dans les deux sens que j'ai expliqués.

J'ai dit, en parlant d'un semis d'arbres *pour les greffer en cas de besoin,* parce qu'il est indubitable que, de ces semences bien choisies, il naîtra toujours beaucoup d'arbres de bonne espèce, et qui n'auront aucun besoin d'être greffés (3), ce qui est un grand

(1) La négligence sur le choix des graines est probablement la cause du peu de réussite des pépinières, tant publiques que particulières.

(2) Ce plan demande à la vérité (comme tout objet d'utilité), du temps pour l'exécution, et révoltera sans doute l'avidité de jouir; mais l'essai n'en peut-être que très-avantageux, du moins à la postérité, qu'il est toujours louable d'avoir en vue.

(3) J'ai vu et mangé à Clérac, en Agenois, des poires d'une belle figure, d'une eau très-fine, et d'un parfum exquis, qu'un célèbre agriculteur assurait avoir été cueillies sur des sauvageons nés de pepin. J'ai de très-belles prunes de l'Ile-Verte et de Sainte-Catherine ainsi *de hasard;* et plusieurs de mes voisins et amis s'en sont pourvus chez moi, par le moyen des drageons; j'ai aussi quelques espèces de pêches excellentes dont les arbres n'ont jamais été greffés, et viennent de noyaux choisis.

avantage pour une plus prompte jouissance, ainsi que pour la vigueur et pour la durée des arbres, surtout lorsqu'ils doivent subsister dans des fonds stériles ou incultes.

Ce serait ici le lieu sans doute d'indiquer quelques applications des règles et des principes sur lesquels j'ai fondé la théorie de la greffe ; mais il faudrait une connaissance plus parfaite que je ne l'ai, des fibres, des vaisseaux et de la contexture du bois et de l'écorce des différentes espèces greffables, pour déterminer avec confiance et à point nommé quelle sorte de greffe convient préférablement ou exclusivement à tels ou tels sujets. Les différences sur ce point s'étendent à l'infini, et peuvent dépendre de celles des lieux et des situations. D'ailleurs, comme les différents noms des espèces particulières d'un même fruit varient, (ainsi que l'a très-judicieusement observé M. Pluche), non-seulement de province à province, mais même de canton à canton dans une seule partie de la même province, je pourrais induire en erreur pour ces applications particulières : je me restreindrai donc à l'indication de certaines espèces moins sujettes à ces sortes d'équivoques.

J'aurais voulu réduire cette dernière partie de mon mémoire à un tableau à colonnes, de sorte que d'un coup-d'œil on eût pu saisir les différents noms et les différents rapports ; mais j'ai vu qu'elle entraînait des observations essentielles qui n'auraient pu se placer en bon ordre dans un tel tableau ; ainsi j'y renonce, ou je ne le donnerai tout au plus qu'en forme d'analyse.

ARTICLE II.

ESPÈCES DOMESTIQUES. — SUJETS QUI LEUR CONVIENNENT.

1. *Fruitiers à pepin.*

Le poirier sauvageon peut venir ou de pepin, ou de rejets pris sur vieilles souches; ces derniers, quoi qu'en dise M. de la Quintinie, ne doivent jamais être employés pour sujets de la greffe, parce qu'ils s'épuisent toujours en nouveaux drageons (1), et ne forment jamais de belles tiges ni des arbres vigoureux.

Les sauvageons nés de pepins, sont les meilleurs et les plus propres à former des tiges vigoureuses et de plein-vent (2). Il semble qu'en général il faudrait préférer cette espèce de sujets; mais comme il est des terrains où ces sauvageons ne prospèrent pas, et que d'ailleurs, même dans les meilleurs fonds, ils rendent, à force de vigueur, certaines espèces plus paresseuses

(1) Je me suis instruit à mes dépens sur cet article, me trouvant dans l'obligation et à la veille de faire arracher une allée fort longue de poiriers à plein-vent, greffés sur sauvageons de rejets. Comme ils sont assis sur un terrain sablonneux, leurs racines rampantes s'épuisent en drageons, quelque précaution que l'on prenne pour l'empêcher, et le fruit n'y acquiert jamais la grosseur et le degré de bonté qu'a celui des greffes sur cognassier, sur l'épine blanche, ou sur franc de pépin.

(2) Les racines de poiriers sauvageons étant pivotantes et la greffe s'incorporant d'autant mieux à un tel sujet, qu'il se trouve en rapport plus intime de l'un à l'autre, l'arbre croît plus vigoureusement, et se fortifie également dans et hors la terre contre les coups d'orage, ce qui est nécessaire pour les plein-vent.

à la fructification (1), il faut tâcher d'approprier le choix des sujets à la qualité des terrains et aux différentes espèces particulières. Une expérience suivie, et relative aux variations des climats, peut seule donner la justesse du coup-d'œil à cet égard, et déterminer le choix raisonné ou d'un cognassier, ou d'une épine blanche, ou d'un néflier, ou d'un azerolier, ou d'un sauvageon de pepin, selon les cas particuliers.

Le cognassier réussit passablement, en Limousin, dans les terres fortes, glaiseuses ou crayeuses, qui ont été nouvellement enfoncées.

L'épine blanche hâte la fructification; mais la greffe y acquiert peu de vigueur, à moins qu'elle ne se trouve dans une terre franche ou bien amendée.

Le néflier et l'azerolier soutiennent assez les greffes à l'aspect du nord, quoique dans une terre médiocre ou sablonneuse.

Le sauvageon de pepin demande la profondeur et une bonne qualité de terre. Il ne convient qu'aux espèces fort productives.

Ma pratique est relative à ces observations (qui peuvent néanmoins n'être pas applicables partout). Je greffe sur franc, dans les bons fonds, toutes les espèces dont la production est comme assurée, telles que les beurrés et les blanquets de toute espèce; les cuisses-madame, madelaine, saint-jean-musqué, orange d'été, martin-sec, portail, peau d'ognon, etc.; je ne cherche alors qu'à assurer la durée des greffes par des sujets bien analogues.

(1) Surtout celles qui sont naturellement lentes à produire.

Je donne au contraire des sujets un peu discordants aux espèces naturellement paresseuses et peu productives, comme les bourdons, les robines, les virgoules, poires de livres, etc., je veux dire les espèces que nous connaissons sous ces différents noms, et qu'on nomme peut-être autrement ailleurs.

Les poires des greffes sur cognassier sont communément supérieures pour le goût à celles des autres greffes (1). Un autre petit avantage qui doit faire préférer les sujets de cognassier, lorsqu'on n'a pas quelque raison particulière de les exclure ; c'est qu'ils sont les plus aisés de tous à greffer rez terre (2) ; de cette facilité résulte celle de pouvoir ensuite enterrer la greffe, de manière qu'il ne paraisse aucun vestige de l'opération, et que le poirier greffé puisse pousser quelques racines pour son compte (3), ce qui rend l'arbre plus vigoureux.

(1) Ceci semble, au premier coup-d'œil, contredire mes principes sur les analogies ; mais cette contradiction apparente, cesse en faisant attention que le cognassier est lui-même une espèce de poirier bâtard, comme le dénotent assez la figure de ses feuilles et celle de son fruit.

(2) La plupart des autres sujets dont on peut se servir ont l'écorce trop épaisse en bas, pour pouvoir être greffés bien près de terre.

(3) Il me paraît faux, quoi qu'en disent certains auteurs, que les racines qui sortent d'une greffe enterrée étouffent celle du sujet ou altèrent la qualité de son fruit, au moins relativement à nos climats. J'ai fait arracher depuis peu, et seulement par nécessité, un vieux poirier de virgoule qui avait toujours donné de belles et bonnes poires, auquel on trouva plusieurs racines bien vigoureuses, dont les unes partaient de la greffe enterrée, et les autres du cognassier qui lui avait servi de sujet.

Le poirier est susceptible en général de toutes les méthodes de greffer. La fente, l'écusson et la flûte, sont celles qui lui conviennent le mieux sur presque toute sorte de sujets : ceux de néflier et l'épine blanche réussissent mieux à la fente ; le choix est indifférent sur les autres; les cas particuliers doivent le déterminer. La greffe en flûte et celle à l'écusson se pratiquent pour le poirier, tant à la pousse qu'à l'œil dormant.

Le néflier, que j'aurais dû placer dans la classe des fruitiers champêtres, puisqu'on lui assigne d'ordinaire sa place dans les haies de clôture, se greffe sur sauvageon, sur cognassier ou sur épine blanche, et plus communément en fente, quoiqu'il soit aussi susceptible de l'écusson et du chalumeau. Le fruit de cet arbre n'est pas assez précieux pour que sa greffe particulière entraîne un long détail.

Le cognassier produit d'ordinaire le fruit qui lui est propre, sans le secours de la greffe; on peut cependant le greffer sur lui-même en fente, en écusson et en flûte, pour perfectionner la fructification (1).

Ces deux dernières espèces concourent assez avec le poirier, tant pour les méthodes que pour les saisons de leur greffe particulière.

(1) Le fruit des cognassiers greffés est un peu moins pierreux que celui des autres ; mais comme ce fruit ne se mange que cuit, on n'y trouve aucune différence pour le goût.

SUITE DES ESPÈCES A PEPIN.

Des sujets propres à la greffe du pommier.

Le sauvageon de l'espèce appelée *paradis*, est le sujet le plus appropriable aux greffes de pommier pour *demi-tiges*, *buissons* et *nains*. Les espaliers de plein-vent s'accommodent mieux des autres sauvageons; ceux qui viendraient des pepins analogues à l'espèce particulière de la greffe, seraient toujours les pires.

La greffe du pommier reprend sur le cognassier et le néflier, et même quelquefois sur le sorbier ou cormier. Mais de telles entes ne durent qu'autant qu'elles sont ensuite enterrées assez profondément pour que la greffe prenne racine. J'ai vu un pommier greffé sur un tronc de chou, et conservé par ce moyen; mais je nomme plutôt cela une *marcotte* ou une *bouture enracinée*, qu'une véritable greffe.

Le pommier est un des arbres les plus faciles et les moins casuels à la reprise; il réussit également bien à la fente, en couronne, à emporte-pièce, en écusson, en chalumeau et en approche, dans les saisons indiquées pour ces méthodes.

Il est un moyen bien simple pour multiplier les pommiers de greffe sans multiplier l'opération.

Tout le secret consiste à greffer rez-terre, en fente simple ou en croix, un jeune sauvageon vigoureux, et placé en bon lieu, qui ait de 7 à 10 centimètres de circonférence. Cette première et seule opération fait

produire, dès la première année cinq ou six jets d'abord fort souples. On fait prendre à toutes ces pousses une direction horizontale, et on les assujettit dans cette position, à mesure qu'elles croissent, avec de petits crochets de bois figurés en Λ, et fichés en terre par-dessus. Sur la fin de l'été, ou vers le commencement de l'automne, on couche en marcotte chacun de ces jets, que l'on recouvre de bon terreau et de terre bien meuble par-dessus. Ces premières marcottes prennent d'ordinaire racines dans le cours d'une, ou tout au plus de deux années (1) : on s'en assure en fouillant autour. Dans cet intervalle, et lorsqu'elles sont suffisamment enracinées, on les sépare du tronc pour les planter en pépinière, ou en place selon leur force.

La même souche qui aura fourni ces premiers *jets à marcottes* en fournira de nouveaux, et toujours progressivement en plus grand nombre, au moins de deux années l'une, durant vingt, trente et peut-être (2) quarante années consécutives. Au moyen de ce provignement ainsi réitéré, une seule ente produira un nombre infini de jeunes pommiers affranchis, et qui

(1) Le meilleur moyen pour hâter le développement des racines sur la partie enterrée, c'est de la bien serrer du côté du tronc avec un fil de laiton, ou avec plusieurs révolutions d'une petite ficelle de soie. Cette compression occasionne sur le contour un *bourrelet*, d'où naissent communément beaucoup de chevelus : je préfère la soie pour cette ligature, parce qu'elle se conserve mieux sous la terre, que les autres filasses. Le fil de laiton est au-dessus de tout.

(2) Je dis *peut-être*, parce que je n'ai pas suivi encore l'expérience si loin, et que je ne saurais déterminer au juste la durée de ces mères-nourrices.

ne donneront jamais par le pied que des rejetons de l'espèce paternelle de la première greffe. C'est un moyen bien sûr et bien simple pour multiplier à l'infini les bonnes espèces, sans courir les risques d'une greffe manquée ou mal faite. Une semblable pratique m'a déjà réussi sur le poirier, le prunier et le mûrier blanc; je l'ai tentée depuis peu sur le pêcher et sur l'abricotier; mais ces tentatives sont encore trop récentes pour en pouvoir rendre compte ici avec confiance (1). L'utilité de cette observation se présente assez d'elle-même.

On a fort multiplié en Limousin, depuis environ trente ans, une nouvelle et fort bonne espèce de pomme, que le hasard a procurée par un sauvageon de pepin. On l'appelle en langue vulgaire *pomme de lestre*: elle est d'une figure oblongue, d'un vert foncé, nuancé de rouge du côté que le soleil la voit. Cette pomme devient fort grosse dans les climats qui lui sont propres, et a si bien la propriété de se conserver fraîche, qu'elle n'acquiert d'ordinaire sa juste maturité que sur la fin de mars, ou dans les mois d'avril et mai : on l'appelle à Tulle la *pomme germaine*.

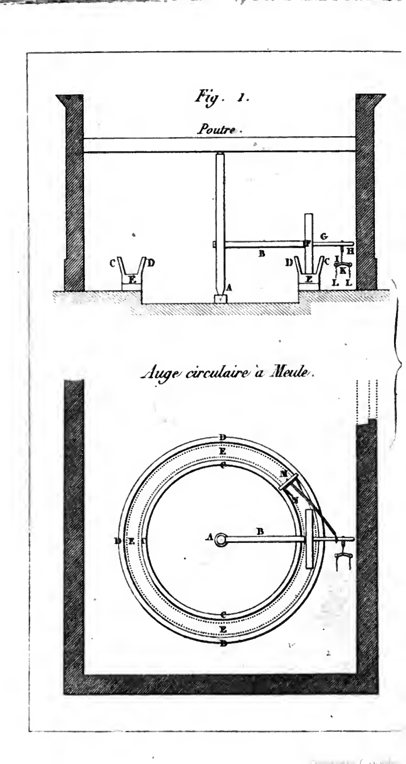
(1) Je peux en toute confiance affirmer une suite de succès des marcottes sur les fruits à noyau.

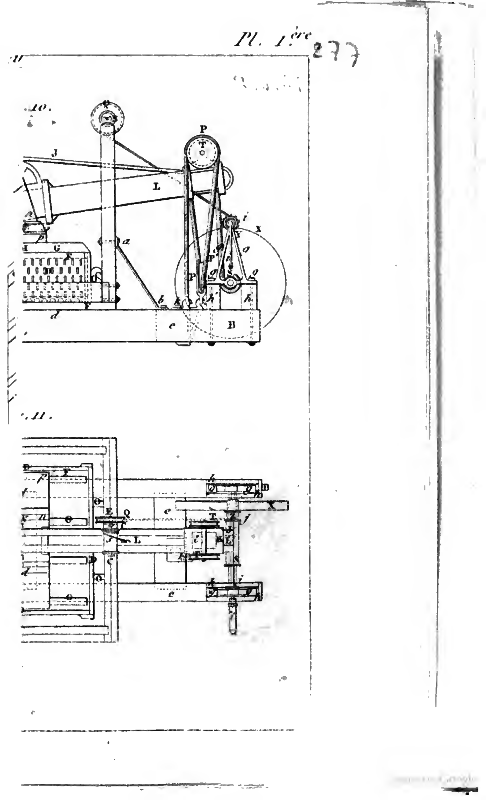
FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

BAR-SUR-SEINE. — IMP. SAILLARD.


Fig. 1.
Poutre.
G
F
H
B
C
D
E
I
K
L
A
Auge circulaire à Meule.
A
B
C
E
D
N


Pl. 1.ère
277
P
T
J
L
i
X
Y
a
G
p
P
g
h
b
k
d
c
B
Q
E
O
D
F
T
Z
j
L
S

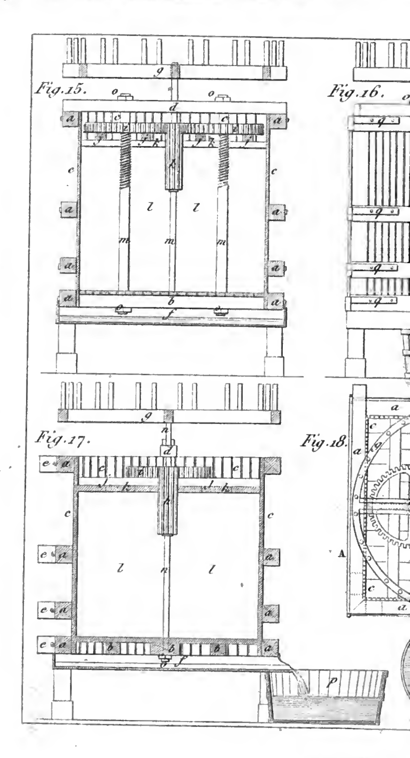


Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.

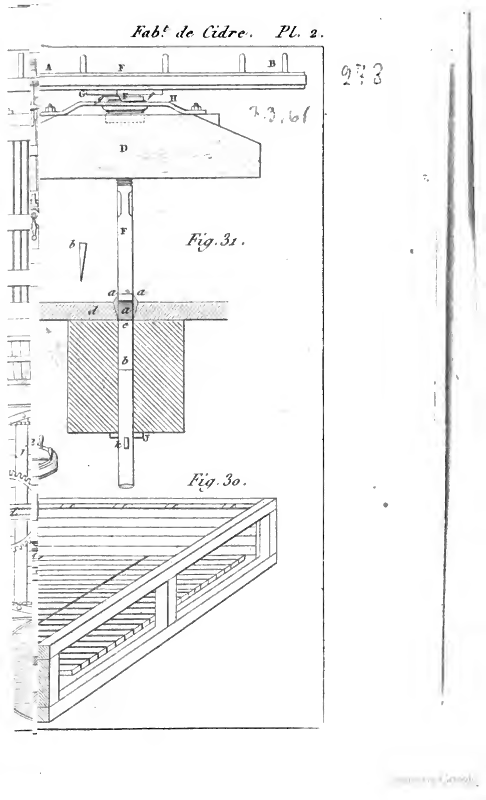


Fig. 31.

Fig. 30.

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

COLLECTION DES MANUELS-RORET

FORMANT UNE

ENCYCLOPEDIE DES SCIENCES ET DES ARTS,

FORMAT IN-18;

Par une réunion de Savans et de Praticiens;

MESSIEURS

Amoros, Arsenne, Biot, Biret, Biston, Boisduval, Boitard, Bosc, Boutereau, Boyard, Cahen, Chaussier, Chevrier, Choron, Constantin, De Gayffier, De Lafage, P. Desormeaux, Dubois, Dujardin, Francoeur, Giquel, Hervé, Huot, Janvier, Julia-Fontenelle, Julien, Lacroix, Landrin, Launay, Ledhuy, Sébastien Lenormand, Lesson, Loriol, Matter, Miné, Muller, Nicard, Noel, Jules Pautet, Rang, Rendu, Richard, Riffault, Scribe, Tarbé, Terquem, Thiébaut de Berneaud, Thillaye, Toussaint, Tremery, Truy, Vauquelin, Verdier, Vergnaud, Yvart, etc.

Tous les Traités se vendent séparément, 400 volumes environ sont en vente; pour recevoir franc de port chacun d'eux, il faut ajouter 50 centimes. Tous les ouvrages qui ne portent pas au bas du titre *à la Librairie Encyclopédique de Roret* n'appartiennent pas à la *Collection de Manuels-Roret*, qui a eu des imitateurs et des contrefacteurs.

Cette Collection étant une entreprise toute philantropique, les personnes qui auraient quelque chose à nous faire parvenir dans l'intérêt des sciences et des arts, sont priées de l'envoyer franc de port à l'adresse de M. le *Directeur de l'Encyclopédie-Roret, format in*-18, chez M. Roret, libraire, rue Hautefeuille, n. 12, à Paris.

— *Imp. de Pommeret et Moreau*, 42, *rue Vavin*. —

